

**MODALIDAD:
COMERCIAL Y DE SERVICIOS**

**ESPECIALIDAD
ESPECIALIDAD: DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL**

**DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO DE EDUCACIÓN
BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIA**

AUTORIDADES SUPERIORES

MSc. Sonia Marta Mora Escalante
Ministra de Educación Pública

MSc. Alicia Vargas Porras
Viceministra Académica de Educación Pública

MSc. María del Rocío Solís Gamboa
Viceministra Administrativa de Educación Pública

MSc. Miguel Ángel Gutiérrez Rodríguez
Viceministro Planificación y Coordinación Regional

MSc. Iván Mena Hidalgo
Director
Dirección General de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras

Departamento de Educación Técnica
Ing. Gerardo Ávila Villalobos
Jefe de Departamento

MSc. Damaris Foster Lewis
Jefe Sección Curricular

San José – Costa Rica
JULIO- 2014

MODALIDAD COMERCIAL Y DE SERVICIOS

**ESPECIALIDAD: DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
NIVEL: DÉCIMO**

**DISEÑO CURRICULAR BAJO EL MODELO DE EDUCACIÓN
BASADA EN NORMAS POR COMPETENCIA**

ELABORADO POR:
Ing. Jerry Quintero Figueroa
Asesor Nacional de Informática
Arq. Rodolfo Antonio González Gutiérrez
Asesor Nacional, Dibujo, Generalista.



Revisado por
MSc. Damaris Foster Lewis
Jefe Sección Curricular

JULIO, 2014

Aprobado por el Consejo Superior de Educación, en la sesión 44-2014, acuerdo 06-44-2014 del 07 de octubre del 2014.

LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Los cambios sociales, económicos, culturales, científicos, ambientales y tecnológicos del mundo contemporáneo, han exigido al currículo educativo no solo aportar conocimientos e información, sino también favorecer el desarrollo de valores, de actitudes, de habilidades y de destrezas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las sociedades (Marco de Acción Regional de “Educación para Todos en las Américas”, Santo Domingo, 2000). Sin embargo, existe en nuestro Sistema Educativo, una dificultad real de incorporar nuevas asignaturas o contenidos relacionados con los temas emergentes de relevancia para nuestra sociedad, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio.

Una alternativa frente a estas limitaciones es la **transversalidad**, la cual se entiende como un “*Enfoque Educativo que aprovecha las oportunidades que ofrece el currículo, incorporando en los procesos de diseño, desarrollo, evaluación y administración curricular, determinados aprendizajes para la vida, integradores y significativos, dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Es de carácter holístico, axiológico, interdisciplinario y contextualizado*” (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002).

De acuerdo con los lineamientos emanados del Consejo Superior de Educación (SE 339-2003), el único **eje transversal** del currículo costarricense es el **de valores**. De esta manera, el abordaje sistemático de los Valores en el currículo nacional, pretende potenciar el desarrollo socio-afectivo y ético de los y las estudiantes, a partir de la posición humanista expresada en la Política Educativa y en la Ley Fundamental de Educación.

A partir del eje transversal de los valores y de las obligaciones asumidas por el Estado desde la legislación existente, en Costa Rica se han definido los siguientes **temas transversales**: Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Educación Integral de la Sexualidad, Educación para la Salud y Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz.

Para cada uno de los temas transversales se ha definido una serie de **competencias** por desarrollar en el ámbito estudiantil a lo largo de su período de formación educativa. Las competencias se entienden como: “*Un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social*” (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002). Las mismas deben orientar los procesos educativos y el desarrollo mismo de la transversalidad.

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: “A aquellas que atraviesan e impregnán horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción

pedagógica conjunta" (Beatriz Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

A continuación se presenta un resumen del enfoque de cada tema transversal y las competencias respectivas:

Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible

La educación ambiental se considera como el instrumento idóneo para la construcción de una cultura (ambiental) de las personas y las sociedades, en función de alcanzar un desarrollo humano sostenible, mediante un proceso que les permita comprender su interdependencia con el entorno, a partir del conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata, tanto biofísica como social, económica, política y cultural.

Tomando en cuenta este conocimiento obtenido, además de actividades de valoración y respeto, los y las estudiantes se apropiarán de la realidad, provocando así, la participación activa en la detención y solución de problemas en el ámbito local, sin descartar una visión mundial.

Competencias por desarrollar

1. Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y a una mejor calidad de vida.
2. Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y el desarrollo sostenible.
3. Practica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente.

Educación Integral de la Sexualidad

A partir de las “Políticas de Educación Integral de la Expresión de la Sexualidad Humana” (2001), una vivencia madura de la sexualidad humana requiere de una educación integral, no puede reducirse a los aspectos biológicos reproductivos, ni realizarse en un contexto desprovisto de valores y principios éticos y morales sobre la vida, el amor, la familia y la convivencia; por lo que deben atenderse los aspectos físicos, viológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales.

La educación de la sexualidad humana inicia desde la primera infancia y se prolonga a lo largo de la vida. Es un derecho y un deber, en primera instancia, de las madres y los padres de familia. Le corresponde al Estado una acción subsidiaria y potenciar la acción de las familias en el campo de la educación y la información, como lo expresa el Código de la Niñez y la Adolescencia.

El sistema educativo debe garantizar vivencias y estrategias pedagógicas que respondan a las potencialidades de la población estudiantil en concordancia con su etapa de desarrollo y con los contextos socioculturales en los cuales se desenvuelven.

Competencias por desarrollar

- Se relaciona con hombres y mujeres de manera equitativa, solidaria y respetuosa de la diversidad.
- Toma decisiones referentes a su sexualidad desde un proyecto de vida basado en el conocimiento crítico de sí mismo, su realidad sociocultural y en sus valores éticos y morales.
- Enfrenta situaciones de acoso, abuso y violencia, mediante la identificación de recursos internos y externos oportunos.
- Expresa su identidad de forma auténtica, responsable e integral, favoreciendo el desarrollo personal en un contexto de interrelación y manifestación permanente de sentimientos, actitudes, pensamientos, opiniones y derechos.
- Promueve procesos reflexivos y constructivos en su familia, dignificando su condición de ser humano, para identificar y proponer soluciones de acuerdo con el contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

Educación para la Salud

La educación para la salud es un derecho fundamental de la niñez y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables y, por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

La educación para la salud debe ser un proceso social, organizado, dinámico y sistemático que motive y oriente a las personas a desarrollar, reforzar, modificar o sustituir prácticas por aquellas que son más saludables en lo individual, lo familiar y lo colectivo y en su relación con el medio ambiente.

De manera que la educación para la salud, en el escenario escolar, no se limita únicamente a transmitir información, sino que busca desarrollar los conocimientos, las habilidades y las destrezas que contribuyan a la producción social de la salud, mediante procesos de enseñanza – aprendizajes dinámicos, donde se privilegia la comunicación de doble vía, así como la actitud crítica y participativa del estudiantado.

Competencias por desarrollar

- Vivencia un estilo de vida que le permite, en forma crítica y reflexiva, mantener y mejorar la salud integral y la calidad de vida propia y la de los demás
- Toma decisiones que favorecen su salud integral y la de quienes lo rodean, a partir del conocimiento de sí mismo y de los demás, así como del entorno en que se desenvuelve.
- Elige mediante un proceso de valoración crítica, los medios personales más adecuados para enfrentar las situaciones y factores protectores y de riesgo para la salud integral propia y la de los demás.
- Hace uso en forma responsable, crítica y participativa de los servicios disponibles en el sector salud, educación y en su comunidad, adquiriendo compromisos en beneficio de la calidad de los mismos.

Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz

Costa Rica es una democracia consolidada pero en permanente estado de revisión y retroalimentación, por lo cual la vigencia de los derechos humanos es inherente al compromiso de fortalecer una cultura de paz y de democracia.

En los escenarios educativos es oportuno gestionar mecanismos que promuevan una verdadera participación ciudadana en los ámbitos familiar, comunal, institucional y nacional. Para ello, la sociedad civil debe estar informada y educada en relación con el marco legal brindado por el país, de manera que, desarrolle una participación efectiva y no se reduzca a una participación periódica con carácter electoral.

Se debe propiciar un modelo de sistema democrático que admita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleva responsabilidades y derechos.

Competencias por desarrollar

- Practica en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como seres humanos, partiendo de una convivencia democrática, ética, tolerante y pacífica.
- Asume su realidad como persona, sujeto de derechos y responsabilidades.
- Elige las alternativas personales, familiares y de convivencia social que propician la tolerancia, la justicia y la equidad entre géneros de acuerdo con los contextos en donde se desenvuelven.
- Participa en acciones inclusivas para la vivencia de la equidad en todos los contextos socioculturales.
- Ejercita los derechos y responsabilidades para la convivencia democrática vinculada a la cultura de paz.
- Es tolerante para aceptar y entender las diferencias culturales, religiosas y étnicas que, propician posibilidades y potencialidades de y en la convivencia democrática y cultura de paz.
- Valora las diferencias culturales de los distintos modos de vida.
- Practica acciones, actitudes y conductas dirigidas a la no violencia en el ámbito escolar, en la convivencia con el grupo de padres, familia y comunidad ejercitando la resolución de conflictos de manera pacífica y la expresión del afecto, la ternura y el amor.
- Aplica estrategias para la solución pacífica de conflictos en diferentes contextos.
- Respeta las diversidades individuales, culturales, éticas, sociales y generacionales.

Abordaje Metodológico de la Transversalidad desde los Programas de Estudio y en el Planeamiento Didáctico

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del sistema educativo nacional; desde los presentes programas de estudio hasta el planeamiento didáctico que el o la docente realizan en el aula.

Con respecto a los programas de estudio, en algunos procedimientos y valores se podrán visualizar procesos que promueven, explícitamente, la incorporación de los temas transversales. Sin embargo, las opciones para realizar convergencias no se limitan a las mencionadas en los programas, ya que el o la docente puede identificar otras posibilidades para el desarrollo de los procesos de transversalidad.

En este caso, se presenta como tarea para las y los docentes identificar a partir de una lectura exhaustiva de los conocimientos previos del estudiantado, del contexto sociocultural, de los acontecimientos relevantes y actuales de la sociedad, cuáles de los objetivos de los programas representan oportunidades para abordar la transversalidad y para el desarrollo de las competencias.

En cuanto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de Actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los programas de estudio. El proceso de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.

Además del planeamiento didáctico, la transversalidad debe concebirse y concretizarse en el plan Institucional, potenciando la participación activa, crítica y reflexiva de las madres, los padres y encargados, líderes comunales, instancias de acción comunal, docentes, personal administrativo y de toda la comunidad educativa.

En este sentido, el centro educativo debe tomar las decisiones respectivas para que exista una coherencia entre la práctica cotidiana institucional y los temas y principios de la transversalidad. Esto plantea, en definitiva, un reto importante para cada institución educativa hacia el desarrollo de postulados humanistas, críticos y ecológicos.

COMISIÓN TEMAS TRANSVERSALES

MSc. Priscilla Arce León. DANEA.

M.Sc. Viviana Richmond. Departamento de Educación Integral de la Sexualidad Humana.

MSc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa.

MSc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.

NOTA ACLARATORIA:

El documento “LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO” fue elaborado en su momento por los miembros de comisión, cuyos nombres y departamentos correspondían en el momento de la elaboración del mismo.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Fundamentación.	12
Justificación.	15
Orientaciones generales para la labor docente.	16
Lineamientos generales para la evaluación.	22
Planeamiento pedagógico del y la docente.	24
Perfil profesional.	27
Perfil ocupacional.	28
Objetivos generales de la especialidad.	30
Estructura curricular.	32
Malla curricular.	33
Mapa curricular.	36
DÉCIMO AÑO.	69
Sub - Área de Introducción al diseño WEB	70
Sub - Área de Programación	139
Sub - Área de Técnicas para diseño.	210
Sub - Área de English for communication	288
Bibliografía.	304
Anexos.	318

FUNDAMENTACIÓN

En la actualidad y dentro de los procesos empresariales se hace necesario poner en práctica los nuevos avances tecnológicos que permiten un desarrollo de la actividad y su incorporación en los planes de progreso, económico, político y social del país y que a la vez pueda ser competitiva tanto a nivel nacional, como internacional.

En este contexto, el uso de diferentes tecnologías adquiere una importancia estratégica para las diferentes organizaciones, públicas como privadas, impactando tanto en su productividad como en la calidad del bien o servicio que producen, y en la ampliación de las ventajas competitivas de las mismas.

De esta manera, el uso efectivo de estas tecnologías puede tener un efecto importante en los sectores: productivo, económico y social del país en general; por esta razón, se ha venido promoviendo su integración en las diferentes actividades asociadas al desempeño del país, constituyéndose en uno de los principales factores de su desarrollo y en una herramienta fundamental para la consecución de sus metas.

El programa de **Diseño y Desarrollo Digital** responde a la Política Educativa Hacia el Siglo XXI al favorecer los ejes de desarrollo sostenible y sus respectivos retos: el ambiental, el económico, el social, la sostenibilidad del recurso humano y el ético.

La pertinencia de la especialidad de **Diseño y Desarrollo Digital** se basa en las exigencias actuales principalmente.

Naturalmente, para que se dé un aprovechamiento real del potencial que ofrece este tipo de tecnologías y del impulso que están recibiendo en el ámbito nacional, es importante que el recurso humano esté capacitado y sea el más idóneo de acuerdo con los requerimientos del mercado laboral y productivo del país. Importante señalar, en este punto, el gran crecimiento que se ha reportado en la plataforma tecnológica instalada en el país. En este contexto, surge un nuevo requerimiento de personal en el área de **Diseño y Desarrollo Digital**, relacionado con un técnico capaz y eficiente; esto, por cuanto el aumento en la cobertura y acceso a las tecnologías asociadas a esta área, tanto en el ámbito empresarial como en el doméstico, ha creado una necesidad cada vez mayor de personal especializado y capaz de asumir retos.

Es aquí donde incursiona el Ministerio de Educación Pública, por medio de la Educación Técnica Profesional, formando técnicos en el nivel medio capaces de dar respuesta a estas necesidades, partiendo del principio de que es la educación el instrumento fundamental para el desarrollo de los individuos y de la sociedad, reestructurando y mejorando el programa de estudio de la especialidad de **Diseño y Desarrollo Digital**.

Es así que, debido a los resultados arrojados por las mesas regionales y empresariales, mesas que reúnen a los empresarios del área, docentes, egresados y estudiantes de la especialidad para analizar los programas de estudio e indicar qué cambios se deben hacer para cumplir con las exigencias del mercado laboral, razón por la cual se toma la decisión de crear la nueva especialidad de **Diseño y Desarrollo Digital**, ajustándolo a las necesidades del sector empresarial y comercial.

Así, de acuerdo con lo manifestado en la Política Educativa, la especialidad de **Diseño y Desarrollo Digital** pretende entre otras cosas:

- Crear en los estudiantes una cultura en **Diseño y Desarrollo Digital**, utilizando los avances tecnológicos para que se favorezca el aumento en la producción y la conservación de los recursos, que contribuyan substancialmente a lograr una sostenibilidad productiva, económica y social del país y una mayor competitividad a nivel internacional.
- Fortalecer los valores fundamentales de la sociedad costarricense a través de una formación integral de cada estudiante.
- Estimular el respeto por la diversidad cultural, social y étnica.
- Concienciar a los futuros ciudadanos, del compromiso que tienen con el desarrollo sostenible, en lo económico y social, en armonía con la naturaleza y el entorno en general.
- Formar un recurso humano que contribuya con el aumento en los niveles de competitividad del país.

Para responder a estos objetivos, el programa se presenta con una estructura curricular conformada por sub-áreas integradas y organizadas de forma que le permitan al estudiante un desarrollo de los conocimientos, las habilidades y las destrezas, gradual y permanente, que le reconozca una participación activa en la construcción de su propio conocimiento.

Además de los contenidos propios de la especialidad se incluyen temas genéricos:

Unidades de Estudio:

- Salud ocupacional: Se integran contenidos básicos relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo, las medidas de prevención necesarias para el manejo y control de riesgos y accidentes de trabajo.
- Gestión empresarial (CODE): Promueve el desarrollo de los conocimientos, las habilidades y las destrezas que les permitan convertirse en auto o cogestionarías; de modo que no solo se preparen para desempeñarse como empleados, sino para que, también puedan formar sus propias empresas.
- Gestión didáctica empresarial (Labor@): Se identifican los elementos que constituyen la empresa de práctica, aplicando con eficiencia equipos y otras herramientas.

Sub-Área:

- English for communication: Promueve el desarrollo del inglés con cuatro horas en cada nivel (décimo, undécimo y duodécimo año).

JUSTIFICACIÓN

ESPECIALIDAD: DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL

La especialidad de **Diseño y Desarrollo Digital** forma parte de la oferta educativa de Educación Técnica, y se encuentra influenciada por un constante y acelerado desarrollo tecnológico, que ha hecho evolucionar de manera increíble los conocimientos por impartir. Esto obliga a un replanteamiento periódico de los contenidos programáticos, en procura de que los egresados de las especialidades fundamentadas en **Diseño y Desarrollo Digital**, afronten el reto de vida laboral con elementos actualizados y acordes con la realidad, tanto tecnológica como política, para responder a los nuevos modelos de globalización económica, el desarrollo sostenible, la búsqueda continua de la calidad, las alianzas tecnológicas, el uso de la informática, el manejo de otro idioma y la competitividad, entre otros.

Nuestro país, inmerso en un mundo de constantes cambios, debe preparar a su población para enfrentar la nueva sociedad que día a día se construye, el nuevo individuo deberá poseer una actitud abierta hacia el cambio, hacia la investigación y respeto de las ciencias naturales y sociales. Debe estar preparado para evolucionar con la tecnología, actualizando constantemente sus conocimientos, asumir un compromiso con el planeta y ser partícipe activo de un proceso de desarrollo sostenible. Todo lo anterior, le permitirá a Costa Rica contar con una sociedad competitiva en el presente siglo.

Para responder a estos nuevos modelos de desarrollo, se presenta para las especialidades fundamentadas en **Diseño y Desarrollo Digital**, nuevas estructuras curriculares y nuevos programas de estudio, en los que se incluyen sub áreas formadas por unidades didácticas integradas y organizadas en forma lineal, lo cual da origen a una graduación secuencial del aprendizaje, de modo que una unidad prepara para la siguiente y faculta a los alumnos a tener acceso a aprendizajes permanentes, recreando o reconstruyendo el conocimiento a que se enfrentan.

De acuerdo con los lineamientos de la Política Educativa hacia el Siglo XXI, los programas de **Diseño y Desarrollo Digital** constituyen un eje de desarrollo social, económico y personal, aportando un valor agregado para la vida en igualdad de oportunidades y acceso, sin distingo de género.

La especialidad de **Diseño y Desarrollo Digital** prepara técnicos en el nivel medio capaces de conducir, instruir, dirigir y proyectar tareas de carácter técnico con la finalidad de apoyar el desarrollo industrial del país.

ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida del estudiante, con una estructura programática que explica detalladamente los contenidos que se deben desarrollar en cada sub-área y en cada unidad de estudio, lo cual le habilita al docente a guiar, en forma ordenada, el proceso de construcción de conocimientos en el taller y en el entorno. El o la docente puede desarrollar otros contenidos además de los presentados aquí, **pero, no debe sustituirlos**; esto, con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

Los **resultados de aprendizaje**, incluidos en el programa, tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar resultados de aprendizaje acordes con los establecidos en los programas. Así, los resultados de aprendizaje deben reflejar los cambios de conducta que el alumno debe alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente, en los niveles de conocimiento, valores, actitudes, las habilidades y las destrezas.

Las **estrategias de enseñanza y aprendizaje** establecidas en los programas de estudio permiten al docente hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear las más adecuadas, para el logro de los resultados de aprendizaje que se plantee. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje le servirán de orientación o de punto de partida para plantear otras consideradas como más apropiadas, sin perder de vista que las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben propiciar el desarrollo del pensamiento del alumno para construir su aprendizaje. Se debe fomentar la aplicación de estrategias cognitivas para contribuir a la formación de un estudiante crítico y analítico, tales como: comparación, clasificación, organización, interpretación, aplicación, experimentación, análisis, identificación, discusión, síntesis, evaluación, planteamiento de soluciones entre otras, que contribuyan a la formación de un estudiante crítico y analítico.

Por otra parte, la estrategia como medio, representa el vínculo entre lo que se quiere enseñar es decir, el contenido, y el aprendizaje esperado por el alumno. Además, proporciona a los docentes la posibilidad de medir el logro de los objetivos. La estrategia de enseñanza – aprendizaje es una consecuencia del método, su concreción o aplicación. Por tanto, es prioritario definir el método antes que las estrategias. A su vez, las estrategias entre sí son complementarias, por lo que es importante que los resultados en cada una sean congruentes y consecuentes con el método.

Se incluye una lista de cotejo que indica los aspectos básicos que componen una competencia, la cual debe dominar un estudiante una vez concluida determinada unidad de estudio.

Los **criterios de desempeño** para la evaluación de competencias se refieren a evidencias evaluable; son productos observables y medibles que se esperan del estudiante. El logro de estos, permitirán al docente dar seguimiento al progreso individual de cada educando y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así lo requiera el alumno. Los criterios para la evaluación de las competencias son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un tiempo estimado para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; el docente puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en su experiencia y en el uso de procedimientos apropiados, sin detrimento de la profundidad con que se deben desarrollar los temas.

Los **valores y actitudes** que se especifican en cada unidad de estudio, deben ser tema de reflexión al inicio de la jornada diaria y además, asignar algunas experiencias de aprendizaje para lograr el desarrollo y vivencia de valores, como por ejemplo, análisis de casos, proyectos, entre otros.

De acuerdo con el marco de referencia conformado por el Modelo de Educación basada en Normas por Competencia, el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene como fin el proporcionar conocimientos, desarrollar las habilidades y las destrezas, así como lograr cambios en las actitudes y aptitudes del estudiantado. Para alcanzarlo, es importante considerar las siguientes etapas del proceso de enseñanza aprendizaje:¹

- Detectar y confirmar las necesidades de aprendizaje de los alumnos (evaluación diagnóstica).
- Determinar resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Planear estrategias de enseñanza – aprendizaje con base en el perfil del alumno y los contenidos por desarrollar.
- Diseñar y aplicar los instrumentos de evaluación pertinentes.
- Ejecutar el proceso de mediación pedagógica.
- Evaluar y realimentar el proceso de enseñanza (evaluación formativa y sumativa).

Una **estrategia de enseñanza – aprendizaje** constituye un recurso, un medio o un instrumento para lograr los resultados de aprendizaje y aplicar la metodología. Como recurso, la estrategia implica una serie de los elementos

¹ Ávila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas por competencia. SINETEC. 2000.

materiales, técnicos y humanos, a partir de los cuales se pueda articular un contenido didáctico y promover su aprendizaje.

El modelo de educación basada en normas por competencia redefine algunos de los conceptos básicos relacionados con el campo de la educación, de modo que estos deben ser replanteados a la luz de esta nueva propuesta metodológica:

La enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo que:

- Permite reconocer los conocimientos previos del alumno.
- Se base en las estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas
- Promueva la realización de tareas completas y complejas.

El aprendizaje se desarrolla a partir de:

- La construcción gradual del conocimiento.
- La relación de los conocimientos previos con la nueva información.
- Organización de los conocimientos, de modo que resulten significativos para el o la estudiante.

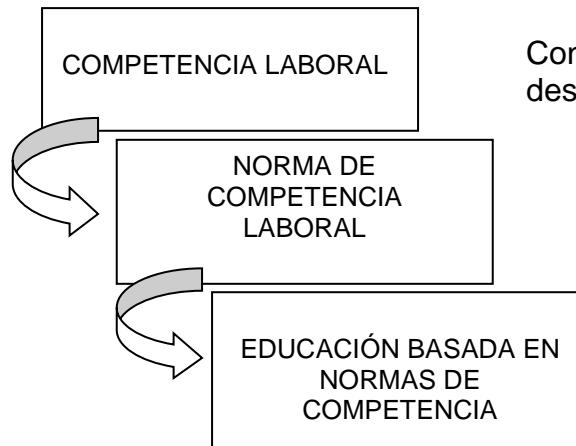
Seguidamente, se **ofrecen recomendaciones generales** que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:

- El colegio en donde se imparte esta especialidad debe contar con equipo e infraestructura adecuada y los materiales necesarios.
- El docente de esta especialidad debe estar capacitado y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente.
- Para el desarrollo de las unidades de estudio, deben promoverse tanto procesos inductivos como deductivos, con técnicas didácticas o dinámicas atractivas, entre las que se destacan la discusión informal, el trabajo individual y en equipo, la investigación (muy bien orientada y planificada por el docente), para que el alumno valore su importancia y logre los objetivos propuestos.

- Motivar a los estudiantes a inscribirse a revistas, boletines y otros; además, orientarlo en la adquisición de bibliografía que puede utilizar.
- Las pasantías son fundamentales en los niveles de undécimo y duodécimo año, para el cumplimiento del desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje y deben planearse de acuerdo con los contenidos del programa y cuando el o la docente lo considere necesario para fomentar la relación con el ambiente laboral en las empresas de la zona.
- Las giras educativas y visitas programadas son necesarios en el nivel de décimo año de acuerdo con los resultados de aprendizaje de la unidad de estudio y cuando el docente lo considere necesario.
- Es importante que el docente siempre esté atento en el uso eficiente de las diferentes herramientas y hábitos de trabajo en el laboratorio, taller y aula.
- Bibliografía técnica básica para cada una de las diferentes sub-áreas en los distintos niveles.
- En todas las sub - áreas el docente debe brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas, con el objetivo de formar jóvenes creativos y críticos; donde los estudiantes sean capaces de brindar diferentes soluciones y alternativas.
- Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los resultados de aprendizaje que se estén desarrollando en la adquisición de las destrezas.
- Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de la especialidad.
- Un laboratorio de cómputo con software y computadoras actualizados de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
- Utilizar manuales, catálogos y material bibliográfico técnico en el idioma inglés, para que le sirvan a los estudiantes como instrumento de traducción e interpretación de la información.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos audiovisuales, servicios y los materiales disponibles en Internet, entre otros.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los estudiantes a través de la formulación de proyectos específicos asociados con los diferentes contenidos de la especialidad.
- El profesor debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la Dirección o Coordinación Técnica de la institución de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.

CONCEPTO DE EDUCACIÓN BASADA EN NORMAS POR COMPETENCIA²

La educación basada en normas por competencia, es una modalidad educativa que promueve el desarrollo integral y armónico del individuo y le capacita en todas y cada una de las competencias que le requiere una actividad productiva específica. Así, por un lado se atienden las necesidades del sujeto y por otro los requerimientos de los sectores productivos.



Conjunto de las habilidades, los conocimientos, las actitudes y las destrezas necesarios para desempeñar un trabajo específico.

Criterio cuantitativo a partir del cual se precisa la capacidad de un trabajador para el desempeño de una función o tarea dentro de un puesto laboral específico.

Proceso integral de capacitación orientado al desarrollo de las capacidades o competencias del individuo de acuerdo con normas preestablecidas de una actividad económicamente productiva.

Una competencia se refiere a la realización de una actividad que hace un llamado a las habilidades cognoscitivas, psicomotoras o socio-afectivas necesarias para realizar esta actividad, que sea de orden personal, social o profesional.

Desde la perspectiva de la educación basada en normas por competencia la formación para el trabajo busca desarrollar los atributos del sujeto para aplicarlos de manera óptima e inteligente en las tareas de su ocupación laboral y permite la transferencia de las competencias a diferentes contextos y situaciones de trabajo.

²Avila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.

Comparación entre la Educación Técnica Tradicional y La Educación Basada en Normas por Competencia

Educación Técnica Tradicional	Educación Basada en Normas por Competencia
El modelo tradicional de aprendizaje responde a las necesidades de procesos productivos altamente especializados.	Se adapta fácilmente a las diferentes formas de organización de la producción, incluso a aquellas utilizadas por el modelo tradicional.
Los contenidos de los programas son eminentemente académicos. La vinculación con las necesidades del sector productivo no es sistemática ni estructurada.	El sector productivo establece los resultados que espera obtener de la formación, los cuales integran un sistema normalizado de competencia laboral.
Los programas y los cursos son inflexibles.	Sus programas y cursos se estructuran en sub-áreas basados en los sistemas normalizados, que permiten a los estudiantes progresar gradualmente y adquirir niveles de competencia cada vez más avanzados.

Fuente: Morfín, Antonio. La nueva modalidad educativa: Educación basada en normas por competencia.

LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

En el contexto educativo en general, y particularmente en el marco del modelo de educación basada en normas por competencia, la evaluación es un proceso continuo y permanente, y una parte integral del proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo anterior, se pueden retomar como fundamento los siguientes aspectos:⁴

La evaluación del desempeño es un proceso para recabar evidencias y aplicar criterios sobre el grado y la naturaleza del avance en el logro de los criterios de desempeño establecidos en un resultado de aprendizaje o en una norma de competencia laboral. En el momento correspondiente permite aplicar criterios para determinar si se ha alcanzado o aún no una competencia.

En el contexto de la educación basada en normas por competencia la evaluación se deriva fundamentalmente de los resultados de aprendizaje, por lo que la evaluación de la competencia se centra en el desempeño. Para esto el docente debe recopilar todas aquellas evidencias que se requieran para determinar que el estudiante ha alcanzado el aprendizaje requerido.

De lo anterior, se puede deducir que la evaluación es el factor central del modelo de educación basada en normas por competencia, en el cual trata de identificar las fortalezas y las debilidades, no sólo de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sino también del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje, y en general, de todos los factores que influyen en el mismo: el o la docente, el ambiente de aprendizaje, las estrategias, materiales y recursos utilizados, la adecuación al contexto, entre otras.

La competencia, por sí misma no es observable, y tiene que ser inferida a partir del desempeño. Por lo tanto, es importante definir el tipo de desempeño que permitirá reunir las evidencias de cantidad y calidad suficientes para hacer juicios razonables sobre el desempeño del individuo. El proceso de evaluación trata, principalmente de observar, recolectar e interpretar evidencias que posteriormente se contrastan con respecto a los criterios de desempeño de la norma técnica de competencia laboral respectiva. Esta comparación es la base que permite inferir si el estudiante es competente o todavía no lo es.

Así, la evaluación basada en normas de competencia es una evaluación que se lleva a cabo con relación a los criterios de desempeño que se establecen en las normas, los cuales ayudan a determinar la cantidad y la calidad de las evidencias requeridas para poder emitir los juicios acerca del desempeño de un individuo. En este contexto, el proceso de evaluación consiste en la siguiente secuencia de actividades:

⁴Avila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.

- Definir los requerimientos u objetivos de evaluación.
- Recoger las evidencias.
- Comparar las evidencias con los requerimientos.
- Formar juicios basados en esta comparación.

Esto propicia un proceso de aprendizaje permanente que conduciría a uno nuevo de desarrollo y evaluación. No interesa recoger evidencias de qué tanto el individuo ha aprendido (el saber), sino el rendimiento real que logra (el saber hacer).

Los métodos para la evaluación más recomendados en la educación basada en normas por competencia son los siguientes:

- Observación del rendimiento.
- Ejercicios de simulación.
- Realización de proyectos.
- Pruebas escritas u orales.
- Pruebas de ejecución.

Como apoyo al proceso de evaluación formativa por parte del docente, se debe utilizar la técnica de recopilación de evidencias llamado **“Portafolio de evidencias”**.

En el contexto de la educación basada en normas por competencias, además de ser una técnica o estrategia con la cual se recopilan las evidencias de conocimiento, desempeño y producto que se van demostrando y confirmando durante todo el proceso de aprendizaje, es una carpeta de evidencias conformada por un o una estudiante con el fin de que pueda ir valorando su progreso en función de la adquisición de competencias.

Esta técnica le permite al docente, en función de los requerimientos y objetivos de evaluación, recoger evidencias, comparar las evidencias con los requerimientos y formar juicios basados en esta comparación.

Es responsabilidad del o la estudiante la conformación del portafolio, pero con la guía y orientación del o la docente, para lo cual cuenta con los lineamientos para su elaboración en el anexo #1 de este documento.

PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DEL Y LA DOCENTE

1. PLAN ANUAL POR SUB-ÁREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen en curso lectivo, que se invertirán en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada una de las sub – áreas así como sus respectivos objetivos. Para su confección se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la sub-área durante el desarrollo de la misma.

Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman la sub-área y la secuencia lógica de las mismas.

Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.

“Este plan se le debe entregar al director al inicio del curso lectivo”.

Esquema para el Plan Anual:

PLAN ANUAL

Colegio técnico profesional: _____

Especialidad:											Nivel:	
Docente:											Año:	
Valores y Actitudes:												
Unidades de estudio y resultados de aprendizaje	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
Materiales y equipo que se requiere:												

2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB-ÁREA

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y debe ser entregado al Director o Directora, en el momento que se juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparó al inicio del curso lectivo. Se debe usar el siguiente esquema:

Plan de Práctica Pedagógica:

Colegio:			
Modalidad industrial	Especialidad: Diseño y desarrollo digital		
Sub-Área:	Año:	Nivel: Décimo	
Unidad de Estudio:	Tiempo Estimado:		
Propósito:			

Resultados de Aprendizaje	Contenidos	Estrategias de enseñanza y Aprendizaje	Valores y Actitudes	Criterios de desempeño

Los Resultados de Aprendizaje deben especificarse de acuerdo con los señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los criterios de desempeño.

Se deben incluir las estrategias de enseñanza (el o la docente), especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas a desarrollar; en las estrategias de aprendizaje (cada estudiante), deben especificarse aquellas tareas que serán desarrolladas por los mismos.

Además de incluir el valor y actitud que está asociado con el resultado de aprendizaje, en el programa de estudio, se debe indicar, en la columna de estrategias de enseñanza y aprendizaje, las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

Los criterios de desempeño se establecen a partir de las suficiencias de evidencia que se encuentran definidas en el programa de estudio en el apartado de criterios para la evaluación de las competencias y las evidencias que contiene la norma.

TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO EN DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL PERFIL PROFESIONAL

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Demuestra calidad en su trabajo
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- Aplica normas de Salud Ocupacional.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción industrial.
- Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector industrial.

TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO EN DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL PERFIL OCUPACIONAL

El Técnico en el nivel medio en Diseño y desarrollo digital está en capacidad de:

- Usar las herramientas disponibles en el software de aplicación para el desarrollo de su trabajo.
- Diseñar páginas para la publicación de información en Internet acordes con las normas técnicas básicas, así como el uso de las herramientas y servicios disponibles en Internet para el desarrollo de su trabajo.
- Utilizar las diferentes herramientas de la lógica matemática en la solución de problemas.
- Utilizar los algoritmos y diagramas de flujo como herramienta para la solución de problemas.
- Utilizar las herramientas y funciones básicas de la programación estructurada para la solución de problemas sencillos.
- Diseñar aplicaciones con un nivel de complejidad acorde al nivel formativo del educando.
- Analizar los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.
- Emplear los principios de diseño en el desarrollo de diferentes proyectos.
- Utilizar los elementos fundamentales de la teoría del color en el diseño de diferentes proyectos.
- Desarrollar en el grupo estudiantil los principios fundamentales del dibujo artístico en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos.
- Aplicar los principios fundamentales de composición artística en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos publicitarios.
- Ilustrar con técnicas visuales en el desarrollo de proyectos gráficos de acuerdo con los estándares de calidad.
- Aplicar los principios de la representación de la figura humana en el diseño de proyectos gráficos.
- Seleccionar diferentes sistemas operativos a partir de sus características técnicas.
- Utilizar las herramientas y procedimientos básicos para la creación y mantenimiento de bases de datos.
- Implementar los elementos relacionados con la programación orientada a objetos en la solución de problemas específicos
- Utilizar las herramientas y funciones básicas para el desarrollo de programas, con programación orientada a objetos en la solución de problemas específicos

- Aplicar las herramientas y funciones básicas para el desarrollo de programas orientados a la WEB.
- Aplicar técnicas ilustrativas en la producción de proyectos gráficos.
- Desarrollar proyectos gráficos aplicando diferentes expresiones estilísticas.
- Aplicar los principios de tipografía en el diseño y el desarrollo de diferentes tipos de proyectos publicitarios.
- Aplicar los principios del mercadeo en el diseño de proyectos publicitarios.
- Elaborar la identidad corporativa de un ente determinado.
- Planificar proyectos publicitarios.
- Aplicar las herramientas de control de la calidad, con el fin de mejorar el proceso productivo.
- Contribuir en la creación de una cultura empresarial con el propósito de determinar su importancia en el desarrollo económico de un país.
- Aplicar un plan organizacional empresarial en el campo de la informática, teniendo en cuenta todos los aspectos administrativos de una empresa.
- Aplicar las normas para la validación de programas aplicando normas Internacionales de Atributos de Calidad de Software y las distinciones: Control de Calidad y Aseguramiento de Calidad, desde la perspectiva de la Ingeniería de Software.
- Gestionar y elaborar proyectos informáticos
- Aplicar las herramientas y funciones básicas para el desarrollo de programas orientados a la .NET.
- Utilizar las funciones y de las herramientas existentes en el software para la edición y manipulación de imágenes.
- Utilizar las funciones y de las herramientas existentes en el software de ilustración vectorial para la edición de imágenes y textos.
- Emplear los conocimientos, las habilidades y las destrezas para el uso de las herramientas disponibles en el software para la diagramación, la edición de textos y la maquetación.
- Aplicar el software para animación vectorial en la edición y manipulación de imágenes y texto.

OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL

- Utilizar herramientas básicas del inglés especializado para la lectura e interpretación de información técnica.
- Utilizar las herramientas disponibles en el software de aplicación para el desarrollo de su trabajo.
- Aplicar las herramientas y servicios disponibles en Internet para el acceso y manipulación de la información.
- Producir diferentes materiales documentales utilizando las normas básicas de la digitación.
- Diseñar páginas sencillas para la publicación de información en Internet acordes con las normas técnicas básicas.
- Utilizar las diferentes herramientas de la lógica matemática en la solución de problemas.
- Utilizar los algoritmos y diagramas de flujo en la solución de problemas específicos.
- Utilizar las herramientas y funciones básicas de la programación estructurada en el planteamiento de soluciones eficientes para problemas específicos.
- Desarrollar programas de un nivel de complejidad bajo utilizando tanto las estructuras fundamentales como la sintaxis de un lenguaje orientado a la programación estructurada.
- Analizar los orígenes y desarrollo del arte y el diseño.
- Emplear los principios de diseño en el desarrollo de diferentes proyectos.
- Utilizar los elementos fundamentales de la teoría del color en el diseño de diferentes proyectos.
- Desarrollar en el alumnado los principios fundamentales del dibujo artístico en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos.
- Emplear los principios fundamentales de composición artística en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos publicitarios.
- Ilustrar con técnicas visuales en el desarrollo de proyectos gráficos.
- Aplicar los principios de la representación de la figura humana en el diseño de proyectos gráficos.
- Seleccionar diferentes sistemas operativos a partir de sus características técnicas.
- Distinguir los conceptos, características, funcionamiento y las diferentes estructuras de bases de datos.
- Implementar las diferentes estructuras de datos como herramienta para la solución de problemas específicos.
- Desarrollar aplicaciones en un lenguaje de programación específico.

- Desarrollar aplicaciones web en un lenguaje de programación específico.
- Aplicar técnicas ilustrativas en la producción de proyectos gráficos.
- Desarrollar proyectos gráficos aplicando diferentes expresiones estilísticas.
- Aplicar los principios de tipografía en el diseño y el desarrollo de diferentes tipos de proyectos publicitarios.
- Aplicar los principios del mercadeo en el diseño de proyectos publicitarios.
- Elaborar la identidad corporativa de un ente determinado.
- Planificar proyectos publicitarios.
- Aplicar las herramientas de control de la calidad, con el fin de mejorar el proceso productivo.
- Contribuir a la creación de una cultura empresarial, en bienestar de la sociedad y del país en general.
- Aplicar un plan organizacional empresarial en el campo de la informática, teniendo en cuenta todos los aspectos administrativos de una empresa.
- Validar programas aplicando normas Internacionales de Atributos de Calidad de Software
- Gestionar y elaborar proyectos informáticos.
- Desarrollar aplicaciones en un lenguaje de programación en ambiente .NET.
- Desarrollar aplicaciones web en un lenguaje de programación específico.
- Utilizar las funciones y de las herramientas existentes en el software para la edición y manipulación de imágenes.
- Utilizar las funciones y de las herramientas existentes en el software de ilustración vectorial para la edición de imágenes y textos.
- Usar las herramientas disponibles en el software para la diagramación, la edición de textos y la maquetación.
- Utilizar las funciones y herramientas existentes en el software para animación vectorial en la edición y manipulación de imágenes y textos.

ESPECIALIDAD DE DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL ESTRUCTURA CURRICULAR

SUB-ÁREA	X	XI	XII
Introducción al diseño WEB	4		
Programación	8	8	8
Técnicas para diseño publicitario	8	8	
Herramientas para diseño digital			12
Emprendedurismo para diseño y desarrollo digital		4	
English for communication	4	4	4
TOTAL	24	24	24

NOTA: Las lecciones del área técnica tienen una duración de 60 minutos.

MALLA CURRICULAR DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
	DECIMO	HORAS	UNDECIMO	HORAS	DUODECIMO	HORAS
Introducción al diseño WEB	Software de aplicación. Diseño páginas WEB. Total	92 h <u>68 h</u> 160 h				
Programación	Herramientas lógicas. Algoritmos y diagramas de flujo. Robótica. Programación. Total	48 h 48h 96 h <u>128 h</u> 320 h	Sistemas Operativos. Bases de datos. Programación Orientada a Objetos. Programación en Ambiente WEB. Aplicaciones WEB usando software libre Total	40 h 40 h 96 h 80 h <u>64 h</u> 320 h	Calidad en el desarrollo de software. Gestión de proyectos informáticos. Programación .NET Total	32 h 48 h <u>120 h</u> 200 h
Técnicas para diseño publicitario	Principios de diseño. Dibujo artístico. Técnicas de ilustración. Figura humana. Total	152 h 80 h 64 h <u>24 h</u> 320 h	Percepción visual. Expresión estilística. Diseño tipográfico. Mercadeo publicitario. Diseño de identidad corporativa. Planificación de proyectos publicitarios. Aseguramiento de la calidad. Total	40 h 40 h 40 h 40 h 40 h 40 h <u>80 h</u> 320 h		

MALLA CURRICULAR
 DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
	DECIMO	HORAS	UNDECIMO	HORAS	DUODECIMO	HORAS
Emprendedurismo para Diseño y desarrollo digital			Gestión empresarial (CODE). Gestión didáctica empresarial (Labor@). Total	80 h <u>80 h</u> 160 h		
Herramientas para diseño digital					Software de edición fotográfica. Software de ilustración vectorial. Software de diagramación editorial. Software para animación vectorial. Total	84 h 72 h 72 h <u>72 h</u> 300 h

MALLA CURRICULAR
 DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL

SUB-AREA	UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
	DECIMO	HORAS	UNDECIMO	HORAS	DUODECIMO	HORAS
English for communication	Building personal interaction at the company. Daily life activities. Working conditions and success at work. Describing company furniture, equipment and tools. Talking about plans, personal and educational goals. Communicating effectively and giving presentations. Raising economic success.	20 h 20 h 20 h 20 h 20 h 20 h <u>40 h</u>	Safe work. Introductions in the Business activities. Complaints and solving problems. Regulations, rules and advice. Following instructions from manual and catalogs. Making telephone arrangements. Entertaining.	20 h 20 h 24 h 24 h 24 h 24 h <u>24 h</u>	Day to day. Customer service. Stand for excellence. Travel. Astounding future Career.	20 h 20 h 20 h 20 h <u>20 h</u>
	Total	160 h		Total	160 h	Total 100 h

**MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
DÉCIMO AÑO**

SUB - AREA **UNIDAD DE ESTUDIO** **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Introducción al
diseño WEB.
160 horas

Software de aplicación.
92 horas

- Aplicar normas básicas de trabajo para el uso correcto del equipo de cómputo.
- Resolver problemas de virus en las computadoras.
- Utilizar diferentes herramientas para el manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.
- Aplicar las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.
- Utilizar las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.
- Generar diapositivas con los elementos básicos.
- Manipular objetos dentro del archivo de diapositivas y asignarle efectos especiales a las presentaciones.
- Identificar los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.
- Describir los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.
- Utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Utilizar las herramientas básicas para la creación de consultas.
- Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas disponibles.

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Introducción al diseño WEB. 160 horas	Diseño de páginas WEB. 68 horas	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de información.• Distinguir los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.• Demostrar las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de Internet.• Diseñar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando HTML.• Elaborar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando estilos en cascada.

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Programación. 320 horas	Herramientas lógicas. 48 horas	<ul style="list-style-type: none">• Resolver problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.• Aplicar la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.• Resolver problemas utilizando el álgebra de Boole.• Solucionar problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.
	Algoritmos y diagramas de flujo. 48 horas	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.• Utilizar la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.• Utilizar las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Programación. 320 horas	Robótica. 96 horas	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social.• Aplicar los conceptos relacionados con los componentes y funciones de un proceso mecanizado.• Ilustrar los conceptos relacionados con el uso máquinas simples y compuestas con la resolución de retos específicos.• Ilustrar los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos.• Utilizar tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos.• Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.
	Programación. 128 horas	<ul style="list-style-type: none">• Distinguir los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada utilizando un lenguaje específico.• Resolver problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.• Construir bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.• Resolver problemas utilizando estructuras repetitivas.• Utilizar procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.

SUB-ÁREA**UNIDAD DE ESTUDIO****RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Técnicas para diseño
publicitario.
320 horas

Principios de diseño.
152 horas

Dibujo artístico.
80 horas

- Analizar los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.
 - Aplicar los principios fundamentales que regulan el diseño.
 - Identificar los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la teoría del color.
 - Explicar los principios básicos de la teoría del color.
 - Expresar los fundamentos de la composición en el dibujo publicitario.
-
- Identificar los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial.
 - Distinguir los instrumentos y los materiales básicos para el dibujo artístico.
 - Diseñar diferentes recursos técnicos en la elaboración de dibujos artísticos.

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas para diseño publicitario. 320 horas	Técnicas de ilustración. 64 horas	<ul style="list-style-type: none">• Emplear la técnica del collage en la elaboración de trabajos gráficos.• Representar la técnica del lápiz y tinta en la elaboración de trabajos gráficos.• Aplicar la técnica de la tiza pastel en la elaboración de trabajos gráficos.• Expresar la técnica de la acuarela en la elaboración de trabajos gráficos.
	Figura humana. 24 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los elementos fundamentales para la representación gráfica de la figura humana.• Representar las partes de la figura humana en el dibujo artístico.• Demostrar las técnicas del claroscuro en el dibujo de la figura humana.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TENTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 Hours	<p>Building personal interaction at the company. 20 hours</p> <p>Daily life activities. 20 hours</p>	<p>Cognitive Target: 1 Exchanging information about: Personal interaction at the company, ways of interacting, meeting people, ethics, personal skills, cultural aspects. Hours: 20 hrs</p> <p>Cognitive Target: 2 Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines. Hours: 20 hrs</p>	<ul style="list-style-type: none"> Understanding simple familiar phrase and short statements. Predicting meaning through the use of context. Asking and respond to questions in clearly defined situation. Expressing personal responses, likes dislikes and feelings. Reading personal information forms. Reading a personal letter. Writing about occupations. Completing forms. Writing my name and address on an envelope. <ul style="list-style-type: none"> Describing personal schedules. Talking about daily routines. Welcoming a new partner. Making appointments for personal business. Reading personal stories Predicting the content of a story from the title. Creating tittles for compositions. Writing about daily routine.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	<p>Working conditions and success at work. 20 hours</p> <p>Describing company furniture, equipment and tools. 20 hours</p>	<p>Cognitive Target: 3 Interprets and communicates information about: someone's job, working tasks, and job positions, responsibilities. Hours: 20 hours</p> <p>Cognitive Target: 4 Interprets and communicates information about: company furniture, equipment and tools. Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describing someone's job Expressing opinions about work and respond to job interview questions. Asking and answer about job positions and responsibilities. Reporting completed and uncompleted work tasks. Scanning a form to find specific information. Reading and interpret a job application. Reading a magazine article. Writing a paragraph describing a job I would like to have. Filling out a job application. <ul style="list-style-type: none"> Asking for and give information on companies and products, furniture. Communicating messages with little or no difficulty about equipment and tools. Expressing and seek ideas and opinions about a company. Reading and interpret companies descriptions. Writing lists of equipment and tools from different companies.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	<p>Talking about plans, personal and educational goals. 20 hours</p> <p>Communicating effectively and giving presentations. 20 hours</p>	<p>Cognitive Target: 5 Exchanging information about: leisure activities, holidays and special occasions. Planning educational and personal goals. Hours: 20 hours</p> <p>Cognitive Target: 6 Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines. Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describing leisure activities. Talking about holiday celebrations. Describing the steps to fill out college application, student loans and financial aid. Stating personal goals. Reading a personal letter. Reading a news article about people's plans. Listing possible weekend activities. Organizing your writing by using a chart. <ul style="list-style-type: none"> Solving problems by phone and making telephone arrangements. Taking messages effectively from recorded announcements. Describing what makes a good communicator. Evaluating the effects of stress factors and get advice on presenting. Avoiding misunderstandings based on the cultural background. Describing the facts that affect the success of a presentation.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication 160 hours	Raising economic success. 40 hours	<p>Cognitive Target: 7</p> <p>Using appropriate language for comparing goods, discussing advertisements, describing products and your preferences.</p> <p>Hours: 40 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Discussing about advertisements from different means of communication. Talking to a salesclerk about a faulty appliance. Comparing goods and services. Explaining the reasons why I like a product. Describing product characteristics by contrasting and comparing different goods or services. <ul style="list-style-type: none"> Discussing every day risk and risk in business. Describing the different ways of raising money. Developing reading skills by reading a formal letter of complaint, job ads from newspaper or magazines. Expanding writing skills by writing a formal letter of complaint, or by completing a product comparison chart and by writing an advertisement.

**MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
UNDÉCIMO AÑO**

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Programación 320 horas	Sistemas Operativos 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Explicar el método de administración del procesador, de los procesos realizados por el sistema operativo.• Utilizar las funciones del sistema operativo para la administración de dispositivos y archivos.• Distinguir las características del administrador de funciones de red utilizado por el sistema operativo.• Distinguir las características técnicas de los principales sistemas operativos utilizados en la actualidad.
	Bases de Datos 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los elementos fundamentales asociados con las bases de datos.• Aplicar elementos relacionados con el manejo de información para la construcción y mantenimiento de bases de datos.

SUB - AREA

UNIDAD DE ESTUDIO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Programación
320 horas

Programación Orientada
96 horas

- Identificar los conceptos, características y aplicaciones de la Programación Orientada a Objetos.
- Aplicar los principios de modularidad utilizada por la Programación Orientada a Objetos.
- Distinguir los elementos fundamentales de la Programación Orientada a Objetos.
- Aplicar los conceptos de la Programación Orientada a Objetos en la solución de problemas específicos.
- Utilizar los principios y fundamentos de la Programación Orientada a Objetos como herramienta para la solución de problemas específicos.
- Desarrollar los conceptos de la programación orientada a objetos en la solución de problemas específicos.
- Aplicar los principios de modularidad utilizada para la programación orientada a objetos.
- Utilizar los principios y fundamentos de la programación orientada a objetos como herramientas para la solución de problemas específicos.
- Desarrollar diferentes aplicaciones utilizando los principios de la programación orientada a objetos.

Programación en Ambiente
WEB
80horas

- Distinguir los elementos fundamentales de la programación para WEB.
- Reconocer las funciones y herramientas básicas de los lenguajes de programación orientados al desarrollo de aplicaciones orientadas a la WEB.
- Desarrollar aplicaciones sencillas para WEB utilizando algunos de los lenguajes disponibles en el mercado.
- Aplicar destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes a la programación por medio de una pasantía

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Programación 320 horas	Aplicaciones WEB usando software libre 64 horas	<ul style="list-style-type: none">Definir conceptos relacionados con el ambiente de programación PHPDescribir la forma como se brindan los servicios de información en internet.Identificar los procesos de administración de páginas web con MySQLUtilizar las instrucciones, comandos, operadores y otros elementos que integran la sintaxis del lenguaje MySQL desde PHPDiseñar aplicaciones web utilizando el lenguaje de programación PHPUtilizar la programación orientada a objetos con clases en PHPAplicar las cookies y sesiones en el desarrollo de aplicaciones Web con PHP

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas para diseño digital 320 horas	Percepción visual 40 horas Expresión estilística 40 horas Diseño tipográfico 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Señalar los elementos básicos de la percepción visual.• Realizar técnicas visuales como estrategia de comunicación.• Identificar los elementos básicos de la expresión estilística.• Interpretar por medio de diseños estilísticos las formas, el espacio y la naturaleza muerta en trabajos gráficos.• Aplicar las diferentes expresiones estilísticas en la creación de productos gráficos.• Utilizar los instrumentos y los materiales de dibujo aplicados en el diseño tipográfico.• Identificar los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la tipografía.• Aplicar los principios que rigen el diseño tipográfico en la confección de carteles, afiches y pósteres.

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas para diseño digital 320 horas	Mercadeo publicitario 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar los conceptos y los elementos fundamentales del mercadeo publicitario.• Determinar las etapas del desarrollo del mercadeo, la empresa y los medios publicitarios.• Resolver los mensajes publicitarios que se realizan en los diferentes medios de comunicación.
	Diseño de identidad corporativa 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Emplear los estudios y el diseño de la identidad corporativa en una organización específica.• Elaborar el proceso técnico de una campaña publicitaria para un ente determinado.
	Planificación de proyectos publicitarios 40 horas	<ul style="list-style-type: none">• Distinguir las etapas y los componentes de la planificación de los proyectos publicitarios.• Emplear las estrategias de publicidad de acuerdo con las necesidades de un cliente específico.

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Técnicas para diseño digital 320 horas	Aseguramiento de la calidad 80 h	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar los principios filosóficos de control de la calidad, para la mejora de la competitividad en las empresas.• Aplicar las herramientas de control de la calidad, en la mejora continua en las empresas.• Utilizar las herramientas de control de la calidad en los procesos productivos de las empresas locales.• Desarrollar las herramientas administrativas de la calidad, como instrumento de mejora en las empresas.• Ejemplificar cada una de las herramientas de la calidad, aplicadas a situaciones reales de las empresas locales e internacionales.• Aplicar destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes al diseño digital por medio de una pasantía

SUB - AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Emprendedurismo para Diseño y Desarrollo Digital 160 horas	Gestión Empresarial CODE 80 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar principios de autogestión y toma de decisiones en empresariales sencillas. • Diseñar metas empresariales utilizando pautas específicas y riesgos. • Desarrollar competencias para tener una capacidad empresarial. • Explicar cómo las personas toman la decisión de crear u operar su propia empresa. • Seleccionar oportunidades de negocios utilizando distintas técnicas. • Utilizar los procedimientos necesarios para organizar una empresa. • Operar una empresa desde el punto de vista contable. • Diseñar planes para iniciar una empresa. • Implementar un plan de negocios exitoso. • Aplicar destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes al entorno administrativo informático por medio de una pasantía.
	Gestión didáctica empresarial (Labor@) 80 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos que constituyen la empresa de práctica. • Utilizar con eficiencia equipos y demás herramientas en la práctica. • Aplicar experiencias educativas en ambientes laborales, fomentando estrategias productivas. • Elaborar un plan de negocio sencillo para una empresa dedicada a las actividades relacionadas con el sector informático. • Elaborar informes técnicos sobre el operacionalizar de los centros de formación. • Identificar los elementos que constituyen la empresa de práctica. • Aplicar destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos referentes al diseño y desarrollo digital por medio de una pasantía.

CURRICULAR MAP

ENGLISH FOR COMMUNICATION
 ELEVENTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	Safe work 20 hours	<p>Cognitive Target: 1</p> <p>Exchanging information about: safe and unsafe driving, accidents and job benefits</p> <p>Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Understanding people's description of a traffic accident. Giving reasons for being late at work, school or meeting. Identifying different signs and prevention procedures. Talking to a manager about a workplace accident. Creating dialogues between a police officer and a driver. Describing consequences of accidents and prevention procedures at work. Identifying special clothes and equipment used at work. Scanning for specific information related to safety at work. Reading stories about accidents and at work and prevention measures Describing the advantages of working in a company.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	Introductions in the Business activities. 20 hours	Cognitive Target: 2 Interprets and communicates information about: Business activities. Hours: 20 hours	<ul style="list-style-type: none"> Identifying future business companies by listening to different people. Comparing the increasing profitability of department stores in our country. Discussing conditions for starting new business in public and private sector companies. Making predictions about products or services of the future. Talking about a future business trip. Reading about the development of industries. Providing advice for people who are starting new business by writing a letter.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
ELEVENTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	Regulations, rules and advice. 24 hours	<p>Cognitive Target: 3</p> <p>Interprets and communicates information about: workplace rules and following them.</p> <p>Hours: 24 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding conversations about workplace rules. • Discussing situations when foreign business people make a “cultural mistake.” • Talking to a manager about not following rules by performing a conversation. • Comparing companies’ regulations and giving advice. • Learning about dress code in my country to put it into practice at school or work. • Writing employee dress-code rules to be applied in a company. • Listing company’s regulations taking the position of an owner.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	Complaints and solving problems 24 hours	<p>Cognitive Target: 4</p> Exchanging information about: making complaints, apologizing and solving problems Hours: 24 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguishing between making a complaint and discussing ideas. • Learning how to deal with a complaint by voice mail and automated telephone information. • Apologizing when it is required. • Talking about problems at home and work. • Solving problems at the office. • Dealing with problems, clients complains and giving apologize. • Comprehending the usage of items I a first-aid kit. • Describing ways to improve your life by writing a paragraph. • Writing about solutions to a problem at work or school.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	<p>Following instructions from manual and catalogs.</p> <p>24 hours</p>	<p>Cognitive Target: 5</p> <p>Interprets and communicates information about: technical vocabulary related to manuals and catalogues instructions</p> <p>Hours: 24 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding or using appropriate language for informational purposes. • Comparing equipment used in a job taken from different catalogues. • Using strategies for communicating more successfully • Identifying different equipment and components in catalogues used in a specific field of study. • Following and direct someone to read information from a specific catalogues. • Interpreting written instructions from a technical manual in a specific field of study.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	Making telephone arrangements 24 hours	Cognitive Target: 6 Exchanging information about: telephone calls and arrangements. Hours: 24 hours	<ul style="list-style-type: none"> • Making a call to arrange a business meeting. • Exchanging information in telephone conversations • Expressing fluently to leave and take a message. • Responding accurately to telephone messages. • Making an appointment by telephone. • Comparing the different ways of communication people use in one culture such as expressions or gestures that people from another culture might not understand. • Writing a paragraph about how culture affects business life.

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
ENGLISH FOR COMMUNICATION 160 Hours	Entertaining! 24 hours	Cognitive Target: 7 Demonstrate ability to work cooperatively with others. Hours: 24 hours	<ul style="list-style-type: none"> Promoting socializing by greeting and small talk. Entertaining guests and promote leisure activities. Listen to information about TV schedule. Organizing a conference and choose the best location. Discussing about corporate entertaining. Showing a good sense of humour and tell anecdotes. Reading a journal about a trip on magazine descriptions. Organizing a conference at another country including a variety of aspects.

**MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
DUODÉCIMO AÑO**

SUB – AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Programación 200 horas	Calidad en el Desarrollo de Software 32 horas	<ul style="list-style-type: none">• Distinguir las generalidades del control de calidad del software.• Diseñar procesos de pruebas en el desarrollo de software.• Aplicar procesos de aseguramiento de calidad en el desarrollo de software.• Planificar proyectos de software aplicando SQA (Software Quality Assurance).
	Gestión de Proyectos Informáticos 48 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los elementos básicos relacionados con la gestión de proyectos informáticos.• Reconocer los elementos que integran las diferentes etapas y componentes del proceso gestión de proyectos informáticos.• Aplicar los principios fundamentales relacionados con la gestión y elaboración de proyectos informáticos.• Aplicar las áreas de conocimiento en la administración de proyectos.

SUB – AREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Programación. 200 horas	Programación .Net. 120 horas	<ul style="list-style-type: none">• Distinguir los elementos fundamentales para la programación en .Net.• Utilizar las funciones y herramientas básicas para el desarrollo de programas en .Net.• Desarrollar aplicaciones utilizando las funciones y herramientas básicas de .Net.

**MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
DUODÉCIMO AÑO**

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Herramientas para diseño digital. 300 horas	Software de edición fotográfica. 84 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las funciones y las herramientas disponibles en el software de edición fotográfica.• Determinar las herramientas disponibles en el software de edición fotográfica.• Reconocer los tipos de imágenes y ajustes de color que se pueden trabajar con el software de edición fotográfica.• Determinar los ajustes del color en imágenes por medio del software de edición fotográfica.• Distinguir las opciones de preferencias y selecciones del software de edición fotográfica.• Utilizar las herramientas y las funciones para el manejo de capas, canales y de las máscaras del software de edición fotográfica.• Emplear las herramientas y las funciones disponibles para el manejo de texto en el software de edición fotográfica.• Aplicar las herramientas disponibles en el software de edición de imágenes para pintar y colorear.• Demostrar las funciones y las herramientas del software de edición fotográfica para el uso de los filtros.

**MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
DUODÉCIMO AÑO**

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Herramientas para diseño digital. 300 horas	Software de ilustración vectorial. 72 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las funciones y las herramientas disponibles en el software de ilustración vectorial.• Determinar las herramientas de trabajo disponibles en el software de ilustración vectorial.• Describir las funciones que cumplen las opciones de la barra de trabajo en el software de ilustración vectorial.• Determinar las funciones básicas del ilustrador vectorial para la optimización de las imágenes.• Utilizar las herramientas y las funciones para el manejo de las capas y las máscaras del ilustrador vectorial.• Emplear las herramientas y las funciones disponibles para el manejo de texto en el software de ilustración vectorial.• Utilizar las funciones y las herramientas disponibles en el ilustrador vectorial para el uso de los tipos de filtros.

**MAPA CURRICULAR
DISEÑO Y DESARROLLO DIGITAL
DUODÉCIMO AÑO**

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Herramientas para diseño digital. 300 horas	Software de diagramación editorial. 72 horas	<ul style="list-style-type: none">• Describir las funciones y las herramientas disponibles en el software de diagramación editorial y de maquetación.• Identificar las funciones que cumplen los botones de la barra de trabajo del software de diagramación editorial y de maquetación.• Utilizar las herramientas y las funciones para el manejo de las capas y las máscaras del diagramador editorial.• Emplear las herramientas disponibles en el software de diagramación editorial y de maquetación.
	Software para animación vectorial. 72 horas	<ul style="list-style-type: none">• Identificar las funciones y las herramientas disponibles para la animación vectorial.• Utilizar las herramientas disponibles en animación vectorial.• Reconocer las funciones que cumplen los botones de la barra de trabajo de la animación vectorial.• Emplear las funciones básicas del animador vectorial para la optimización de imágenes.• Operar las herramientas y las funciones para el manejo de capas y fotogramas del animador vectorial.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	Day to Day Work. 20 hours	<p>Cognitive Target: 1</p> <p>Exchanging information about: day to day work. Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Talking about my work by describing daily activities. • Asking and giving information about working routines. • Describing times and conditions of my job. • Expressing likes and dislikes in my daily life. • Interviewing a classmate about safety devices. • Reading about home and safety. and advertisements about a new product. • Writing reported speech about a plan to improve safety in your home. using quotes.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	Customer service. 20 hours	<p>Cognitive Target: 2 Interprets and communicates information about: customer service.</p> <p>Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Understanding specifications about the elements of effective telephone communications. Identifying specific details from conversations about customers. Applying techniques to improve effectiveness as a listener. Speaking appropriately while taking part in short conversations. Defining the importance of proper telephone techniques in providing excellent service to customers. Understanding details from text, passages and others. Stating the importance of attitude and creativity in providing high quality customer service. Taking notes about specifications.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	Stand for excellence. 20 hours	<p>Cognitive Target: 3</p> <p>Exchanging information about: The ability to work cooperatively with others as a member of a team.</p> <p>Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listening to a conversation between an employer and an employee, and between coworkers. Talking about programs and courses. Expressing encouragement when having a conversation. Understanding details from school text or passages. Reading and discussing about job skills. Organizing information regarding options between job benefits. and personal qualities.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	Travel 20 hours	<p>Cognitive Target: 4 Interprets and communicates information about travelling Hours: 20 hours</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listening about what do you do in Costa Rica to thank people. and about a map in order to get to any specific place. Explaining leisure and entertainment possibilities to a visitor. Discuss about weather concerns when travelling. Reading a map from another country to find out cities and places. Understanding about national agencies. interpretation about environmental issues to take into account to visit a foreign country. Writing a business plan to propose to an international company. Developing writing skills in making, accepting or declining an offer.

CURRICULAR MAP
ENGLISH FOR COMMUNICATION
TWELFTH LEVEL

SUB-ÁREA	UNITS	TARGET	LINGUISTIC ACHIEVEMENT
English for communication. 160 hours	Astounding Future Career 20 hours	<p>Cognitive Target: 5</p> <p>Interprets and communicates information about: applying or transferring skills learned in one job situation to another.</p> <p>Hours: 20 hours</p>	<p>• Listening to job interviews with a candidate for a major. and a discussion between two managers.</p> <p>• Discussing community problems and solutions by interview classmates.</p> <p>• Practicing intonation when giving emotions.</p> <p>• Talking about life in a city and contrasting it with life in the country side.</p> <p>• Reading to improve skills to have a successful career advancement.</p> <p>• Comparing and contrast the lives and goals of people regarding working conditions.</p> <p>• Developing consciousness about my skills, achievements and awards.</p> <p>• Organizing ideas to design an improvement plan to change in life.</p>

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DÉCIMO AÑO



DESCRIPCIÓN

La sub-área de INTRODUCCIÓN AL DISEÑO WEB, con 4 horas por semana, está integrada por dos unidades de estudio:

- **Software de Aplicación:** introduce los conceptos más importantes sobre el sistema operativo, así como los conocimientos, habilidades y destrezas en el manejo de diferentes software de aplicación (procesador de texto, hoja electrónica y graficadores).

NOTA: El o la docente deberá utilizar al menos dos sistemas operativos diferentes; así como dos herramientas de aplicación (procesador de texto, hoja electrónica y graficadores) , de modo que el o la estudiante aprenda los conceptos básicos más que los elementos particulares.

- **Diseño de Páginas WEB:** Se fomenta el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para el uso de los diferentes servicios disponibles en Internet, para la búsqueda y acceso de información. Además contiene los elementos básicos relacionados con el diseño de sitios para la publicación de información en Internet.

Nota: El o la docente utilizará el software para diseño que considere más adecuado a las características del o la estudiante y del equipo disponible en el CTP.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para:

- Utilizar las herramientas disponibles en el software de aplicación para el desarrollo de su trabajo.
- Utilizar las herramientas y servicios disponibles en Internet para el acceso y manipulación de la información.
- Producir diferentes materiales documentales utilizando las normas básicas de la digitación.
- Diseñar páginas sencillas para la publicación de información en Internet acordes con las normas técnicas básicas.

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO
INTRODUCCIÓN AL DISEÑO WEB

Unidades	Nombre	Tiempo Estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I.	Software de Aplicación.	92	23
II.	Diseño de Páginas WEB.	68	17
	TOTAL	160	40

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título:	Software de Aplicación.
Propósito:	Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para el uso de las herramientas disponibles en el software de aplicación para el desarrollo de su trabajo.
Nivel de competencia:	Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Explica cuidadosamente las normas y cuidados que se deben seguir para el uso del computador.	Específica
Reconoce acertadamente los hábitos adecuados para el trabajo con computadoras.	Específica
Aplica de forma correcta hábitos de higiene y seguridad en el uso del computador.	Específica
Define con claridad el concepto de virus y antivirus.	Específica
Instala y configura eficientemente protecciones antivirus.	Específica
Aplica los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas sin margen de error.	Específica
Define con claridad conceptos relacionados con los sistemas operativos de ambiente gráfico.	Específica
Explica con claridad el funcionamiento de las herramientas básicas del sistema.	Específica
Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del sistema operativo.	Específica
Identifica eficientemente las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.	Específica
Sigue correctamente el procedimiento para el manejo y construcción de tablas y gráficos.	Específica
Elabora acertadamente documentos aplicando las funciones del procesador de texto.	Específica
Identifica las operaciones básicas que se pueden realizar en una hoja de cálculo.	Específica
Prepara correctamente hojas de cálculo utilizando las herramientas disponibles.	Específica
Aplica con claridad las funciones y herramientas disponibles en la creación de documentos.	Específica
Define conceptos relacionadas con la creación de presentaciones sin margen de error.	Específica

Título	Clasificación
Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración de diapositivas con exactitud.	Específica
Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de diapositivas sin margen de error.	Específica
Distingue con precisión las herramientas disponibles para el manejo de los objetos.	Específica
Aplica correctamente los procedimientos para la asignación de efectos especiales a las presentaciones.	Específica
Utiliza con claridad las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos.	Específica
Define correctamente los conceptos y características de los datos.	Específica
Aplica el procedimiento para el diseño de bases de datos con eficiencia.	Específica
Diseña pequeñas bases de datos con eficiencia.	Específica
Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles.	Específica
Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de trabajo sin margen de error.	Específica
Trabaja con tablas, formularios, consultas con eficiencia.	Específica
Identifica correctamente las operaciones básicas para realizar consultas.	Específica
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos.	Específica
Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos con eficiencia.	Específica
Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error.	Específica
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles.	Específica
Aplica las consultas en la solución de problemas específicos sin margen de error.	Específica
Define con claridad los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos.	Específica
Describe con claridad las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos.	Específica
Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con una herramienta específica.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 - 1	Usar las herramientas disponibles en el software de aplicación para el desarrollo de su trabajo.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Aplica normas básicas de trabajo para el uso correcto del equipo de cómputo.
2. Resuelve problemas de virus en las computadoras.
3. Utiliza las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.
4. Aplica las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.
5. Utiliza las funciones y herramientas disponibles en una hoja de cálculo la elaboración de documentos.
6. Genera diapositivas con los elementos básicos.
7. Manipula objetos dentro del archivo de diapositivas y asignarle efectos especiales a las presentaciones.
8. Identifica los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.
9. Describe los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.
10. Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.
11. Utiliza las herramientas básicas para la creación de consultas.
12. Desarrolla bases de datos utilizando las herramientas disponibles.

Campo de aplicación:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Define el concepto de virus y antivirus.
2. Define conceptos relacionados con los sistemas operativos de ambiente gráfico.
3. Identifica las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.
4. Identifica las operaciones básicas que se pueden realizar en una hoja de cálculo.
5. Define conceptos relacionadas con la creación de presentaciones.
6. Distingue las herramientas disponibles para el manejo de los objetos.
7. Define los conceptos y características de los datos.
8. Identifica las funciones y herramientas disponibles.
9. Identifica las operaciones básicas para realizar consultas.
10. Reconoce el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos.
11. Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles.
12. Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles.
13. Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Explica las normas y cuidados que se deben seguir para el uso del computador.
2. Reconoce los hábitos adecuados para el trabajo con computadoras.
3. Aplica los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas.
4. Explica el funcionamiento de las herramientas básicas del sistema.
5. Sigue el procedimiento para el manejo y construcción de tablas y gráficos.
6. Aplica las funciones y herramientas disponibles en la creación de documentos.
7. Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración de diapositivas.
8. Utiliza las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos.
9. Aplica el procedimiento para el diseño de bases de datos.
10. Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de trabajo.
11. Describe las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Aplica hábitos de higiene y seguridad en el uso del computador.
2. Instala y configura eficientemente protecciones antivirus.
3. Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del sistema operativo.
4. Elabora documentos aplicando las funciones del procesador de texto.
5. Prepara hojas de cálculo utilizando las herramientas disponibles.
6. Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de diapositivas.
7. Aplica los procedimientos para la asignación de efectos especiales a las presentaciones.
8. Diseña pequeñas bases de datos.
9. Trabaja con tablas, formularios, consultas.
10. Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos.
11. Aplica las consultas en la solución de problemas específicos.
12. Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con una herramienta específica.

Modalidad: Comercial y de Servicios

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital

Sub-área: Introducción al Diseño WEB

Año: Décimo

Unidad de Estudio: Software de Aplicación

Tiempo Estimado: 92 horas

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para el uso de las herramientas disponibles en el software de aplicación para el desarrollo de su trabajo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Aplicar normas básicas de trabajo para el uso correcto del equipo de cómputo.	<ul style="list-style-type: none"> • Normas básicas para utilizar el computador. • Cuidados que requiere el equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none"> • Computadoras • Equipos periféricos • Discos compactos • Flash disk – usb. • Hábitos de trabajo en el laboratorio de cómputo. • Posición correcta frente a la computadora. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las normas básicas para el uso de computadoras y del laboratorio de cómputo. • Ilustra los hábitos adecuados de trabajo. • Demuestra las medidas de trabajo e higiene. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica normas básicas de trabajo para el uso correcto del equipo de cómputo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Explica las normas y cuidados que se deben seguir para el uso del computador. • Reconoce los hábitos adecuados para el trabajo con computadoras. • Aplica hábitos de higiene y seguridad en el uso del computador. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Resolver problemas de virus en las computadoras.	<ul style="list-style-type: none"> • Virus en las computadoras: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Tipos de virus. • Antivirus: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Detección de virus • Corrección y protección de programas. • Prevención: <ul style="list-style-type: none"> • Firewalls • Software de prevención. • Conceptos de seguridad. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de virus. • Compara las características de los diferentes antivirus. • Demuestra los procedimientos de detección, corrección y protección de programas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de virus en las computadoras.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de virus y antivirus. • Instala y configura protecciones antivirus. • Aplica los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente gráfico y manejo del entorno: <ul style="list-style-type: none"> • Menús • Cuadros de diálogo • Ventanas • Selección de opciones. • Inicialización y utilización: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de unidades • Carpetas o subdirectorios • Barra de tareas • Función de Inicio • Uso del mouse (botón izq. y derecho). 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos relacionados con los Sistemas Operativos de ambiente gráfico. • Describe las diferentes herramientas disponibles en el sistema operativo. • Utiliza las funciones en la realización de tareas relacionadas con el manejo del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas y funciones del sistema operativo de ambiente gráfico para el manejo o personalización del entorno.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Ventanas: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de ventana • Iconos • Cuadros de diálogo • Personalización. • Menús: <ul style="list-style-type: none"> • Agregar y eliminar órdenes • Accesos directos. • Configuración del entorno de la pantalla. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos relacionados con los sistemas operativos de ambiente gráfico. • Explica el funcionamiento de las herramientas básicas del sistema. • Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del sistema operativo. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Aplicar las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades: <ul style="list-style-type: none"> • Teclado básico • Funciones disponibles • Ventanas de trabajo • Barras de menús y herramientas • Ayuda. • Trabajo con documentos: <ul style="list-style-type: none"> • Creación • Edición y modificación • Guardar • Impresión. • Formato de documentos: <ul style="list-style-type: none"> • Márgenes • Tabulaciones • Párrafos • Páginas. • Manejo de bloques <ul style="list-style-type: none"> • Copiar • Mover • Borrar. • Tablas y gráficos en un documento. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el procedimiento para el manejo de bloques. • Explica el procedimiento para dar formato a los documentos. • Aplica las funciones del procesador de texto en la elaboración de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos. • Sigue el procedimiento para el manejo y construcción de tablas y gráficos. • Elabora documentos aplicando las funciones del procesador de texto. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
<p>5. Utilizar las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características de la hoja electrónica: <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades • Funciones disponibles • Ventana de trabajo • Barras de menús y herramientas. • Creación de una hoja de cálculo: <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Partes • Ingreso y modificación de datos • Trabajo con celdas • Fórmulas. • Recuperación y edición: <ul style="list-style-type: none"> • Rangos • Eliminar • Mover • Copiar • Seleccionar. • Utilización de fórmulas. • Formatos. • Creación de gráficos. • Impresión de una hoja cálculo. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las operaciones básicas que se pueden realizar en una hoja de cálculo. • Ejemplifica el uso de fórmulas en la hoja electrónica. • Aplica las funciones de la hoja electrónica en la elaboración de documentos. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas que se pueden realizar en una hoja de cálculo. • Prepara hojas de cálculo utilizando las herramientas disponibles. • Aplica las funciones y herramientas disponibles en la creación de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas y funciones de la hoja electrónica en la elaboración de documentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6. Generar diapositivas con los elementos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una presentación nueva. • Uso de asistentes. • Elementos de la diapositiva. • Características y propiedades. • Combinaciones de colores. • Ajuste de la diapositiva en el papel. • Impresión de diapositivas. • Combinación de archivos de diapositivas para la presentación. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos relacionados con la creación de presentaciones. • Describe las diferentes herramientas disponibles en la administración de diapositivas. • Utiliza las funciones en la realización de tareas relacionadas con el manejo del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Genera diapositivas con los elementos básicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos relacionados con la creación de presentaciones. • Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración de diapositivas. • Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de diapositivas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
7. Manipular objetos dentro del archivo de diapositivas y asignarle efectos especiales a las presentaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Objetos: <ul style="list-style-type: none"> • Características • Propiedades • Inserción de objetos • Inserción de otras aplicaciones • Formas de cambiar las propiedades a los objetos • Efectos de transición • Ocultar diapositiva en la presentación • Efectos para los dibujos y objetos • Elaboración de presentaciones profesionales. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe las herramientas disponibles para el manejo de los objetos. • Ilustra el procedimiento para la manipulación de los objetos dentro del archivo. • Utiliza las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipula objetos dentro del archivo de diapositivas y asigna efectos especiales a las presentaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las herramientas disponibles para el manejo de los objetos. • Aplica los procedimientos para la asignación de efectos especiales a las presentaciones. • Utiliza las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
8. Identificar los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Diferencia entre dato e información • Fuentes. • Bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Aportes al trabajo cotidiano. • Elementos de las Bases de Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Campos • Registros • Llaves • Relaciones • Tablas • Formularios • Consultas • Informes 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos y características de los datos. • Explica los conceptos, características y usos de las bases de datos. • Ejemplifica el procedimiento para el diseño de bases de datos. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos y características de los datos. • Aplica el procedimiento para el diseño de bases de datos. • Diseña pequeñas bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
9. Describir los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno: <ul style="list-style-type: none"> • Menús • Funciones • Herramientas • Ventanas de trabajo • Ayuda. • Trabajo con: <ul style="list-style-type: none"> • Tablas • Formularios • Consultas. • Impresión. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el entorno de trabajo de la herramienta específica. • Describe el procedimiento a seguir para utilizar las funciones y herramientas disponibles. • Utiliza las diferentes funciones y herramientas disponibles. <u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las funciones y herramientas disponibles. • Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas. • Trabaja con tablas, formularios, consultas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
10. Utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones básicas: <ul style="list-style-type: none"> • Funciones • Gráficos • Exportar e importar datos • Combinación de Tablas • Registros • Asistentes • Formularios o auto formularios • Bases de datos • Búsqueda • Tablas • Controles. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define las operaciones básicas y asistentes disponibles. • Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles. • Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles. • Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles. • Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
11. Utilizar las herramientas básicas para la creación de consultas.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultas: <ul style="list-style-type: none"> • Utilización • Consulta - Consulta • Totalización de consultas • Selección • Tablas. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las operaciones básicas y asistentes disponibles. • Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles. • Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las operaciones básicas para realizar consultas. • Reconoce el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos. • Aplica las consultas en la solución de problemas específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas básicas para la creación de consultas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
12. Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Creación de archivos de bases de datos • Agregar datos a archivos existentes • Modificación de la información existente • Borrado de archivos • Cambio de nombre de archivos de Bases de Datos • Cerrar archivos. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos. • Describe el procedimiento para la creación y manejo de archivos de bases de datos. • Crea bases de datos utilizando una herramienta específica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla bases de datos utilizando las herramientas disponibles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos. • Describe las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos. • Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con una herramienta específica. 		

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Software de Aplicación	PRÁCTICA No. 1
---	----------------

Propósito:

Escenario: Laboratorio de cómputo	Duración:
-----------------------------------	-----------

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe las normas básicas para el uso de computadoras y del laboratorio de cómputo.
- Ilustra los hábitos adecuados de trabajo.
- Demuestra las medidas de trabajo e higiene.
- Define el concepto de virus y antivirus.
- Compara las características de los diferentes antivirus.
- Demuestra procedimientos para la detección, corrección y protección de programas.
- Define conceptos relacionados con los sistemas operativos de ambiente gráfico.
- Describe las diferentes herramientas disponibles en el sistema operativo.
- Utiliza las funciones en la realización de tareas relacionadas con el manejo del entorno.
- Describe el procedimiento para el manejo de bloques.
- Explica el procedimiento para dar formato a los documentos.
- Aplica las funciones del procesador de texto en la elaboración de documentos.
- Describe las operaciones básicas que se pueden realizar en una hoja de cálculo.
- Ejemplifica el uso de fórmulas en la hoja electrónica.
- Aplica las funciones de la hoja electrónica en la elaboración de documentos.
- Define los conceptos relacionados con la creación de presentaciones.
- Describe las diferentes herramientas disponibles en la administración de diapositivas.
- Utiliza las funciones en la realización de tareas relacionadas con el manejo del entorno.
- Describe las herramientas disponibles para el manejo de los objetos.
- Ilustra el procedimiento para la manipulación de los objetos dentro del archivo.
- Utiliza las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos.
- Define los conceptos y características de los datos.
- Explica los conceptos, características y usos de las bases de datos.
- Ejemplifica el procedimiento para el diseño de bases de datos.

Procedimientos

El o la docente:

- Describe el entorno de trabajo de la herramienta disponible.
- Describe el procedimiento a seguir para trabajar con la herramienta específica.
- Utiliza las diferentes funciones y herramientas disponibles.
- Define las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Describe las aplicaciones de las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Define las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Demuestra el procedimiento para utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.
- Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos.
- Describe el procedimiento para la creación y manejo de archivos de bases de datos.
- Crea bases de datos utilizando una herramienta específica.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del o la estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Explica cuidadosamente las normas y cuidados que se deben seguir para el uso del computador.			
Reconoce acertadamente los hábitos adecuados para el trabajo con computadoras.			
Aplica de forma correcta hábitos de higiene y seguridad en el uso del computador.			
Define con claridad el concepto de virus y antivirus.			
Compara eficientemente las características de los diferentes antivirus.			
Demuestra los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas sin margen de error.			
Define con claridad conceptos relacionados con los Sistemas Operativos de ambiente gráfico.			
Explica con claridad el funcionamiento de las herramientas básicas del sistema.			
Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno gráfico del sistema operativo sin margen de error.			
Identifica eficientemente las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.			
Sigue correctamente el procedimiento para el manejo y construcción de tablas y gráficos.			
Elabora documentos aplicando las funciones del procesador de texto cumpliendo con los requerimientos definidos.			
Identifica con precisión las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.			
Prepara correctamente hojas de cálculo utilizando las herramientas disponibles.			

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Aplica con claridad las funciones de la hoja electrónica en la elaboración de documentos.			
Define conceptos relacionadas con la creación de presentaciones sin margen de error.			
Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración de diapositivas con exactitud.			
Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de diapositivas sin margen de error.			
Distingue con precisión las herramientas disponibles para el manejo de los objetos.			
Aplica correctamente los procedimientos para la asignación de efectos especiales a las presentaciones.			
Utiliza con claridad las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos.			
Define correctamente los conceptos y características de los datos.			
Aplica el procedimiento para el diseño de bases de datos con eficiencia.			
Diseña pequeñas bases de datos con eficiencia.			
Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles.			
Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de trabajo sin margen de error.			
Trabaja con tablas, formularios, consultas con eficiencia.			
Identifica correctamente las operaciones básicas para realizar consultas.			
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos.			
Aplica las consultas en la solución de problemas específicos con eficiencia.			
Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error.			
Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles.			
Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos sin margen de error.			
Define con claridad los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos.			
Describe con claridad las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos.			
Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con eficiencia.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar normas básicas de trabajo para el uso correcto del equipo de cómputo.	Aplica hábitos de higiene y seguridad en el uso del equipo de cómputo.	Explica las normas y cuidados que se deben seguir para el uso del computador.	Desempeño	Explica cuidadosamente las normas y cuidados que se deben seguir para el uso del computador.
		Reconoce los hábitos adecuados para el trabajo con computadoras.	Desempeño	Reconoce acertadamente los hábitos adecuados para el trabajo con computadoras.
		Aplica hábitos de higiene y seguridad en el uso del computador.	Producto	Aplica de forma correcta hábitos de higiene y seguridad en el uso del computador.
Resolver problemas de virus en las computadoras.	Resuelve problemas de virus en las computadoras.	Define el concepto de virus y antivirus.	Conocimiento	Define con claridad el concepto de virus y antivirus.
		Compara las características de los diferentes antivirus	Desempeño	Compara eficientemente las características de los diferentes antivirus.
		Demuestra los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas.	Producto	Demuestra los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas sin margen de error.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.	Utiliza las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.	Define conceptos relacionados con los Sistemas Operativos de ambiente gráfico.	Conocimiento	Define con claridad conceptos relacionados con los Sistemas Operativos de ambiente gráfico.
		Explica el funcionamiento de las herramientas básicas del sistema.	Desempeño	Explica con claridad el funcionamiento de las herramientas básicas del sistema.
		Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno gráfico del sistema operativo.	Producto	Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno gráfico del sistema operativo sin margen de error.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar las funciones básicas de un procesador de textos en la elaboración de documentos.	Aplica las funciones y herramientas disponibles en un procesador de textos en la elaboración de documentos.	Identifica las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.	Desempeño	Identifica eficientemente las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.
		Sigue el procedimiento para el manejo y construcción de tablas y gráficos.	Desempeño	Sigue correctamente el procedimiento para el manejo y construcción de tablas y gráficos.
		Elabora documentos aplicando las funciones del procesador de texto.	Producto	Elabora documentos aplicando las funciones del procesador de texto cumpliendo con los requerimientos definidos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.	Utiliza las funciones y herramientas disponibles en una hoja de cálculo la elaboración de documentos.	Identifica las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.	Conocimiento	Identifica con precisión las funciones disponibles para la creación, apertura, edición e impresión de documentos.
		Prepara hojas de cálculo utilizando las herramientas disponibles.	Producto	Prepara correctamente hojas de cálculo utilizando las herramientas disponibles.
		Aplica las funciones de la hoja electrónica en la elaboración de documentos.	Desempeño	Aplica con claridad las funciones de la hoja electrónica en la elaboración de documentos.
Generar diapositivas con los elementos básicos.	Genera diapositivas con los elementos básicos.	Define conceptos relacionadas con la creación de presentaciones.	Conocimiento	Define conceptos relacionadas con la creación de presentaciones sin margen de error.
		Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración de diapositivas.	Desempeño	Explica el funcionamiento de las herramientas disponibles en la administración de diapositivas con exactitud.
		Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de diapositivas.	Producto	Utiliza las funciones disponibles para el manejo del entorno del software para la presentación de diapositivas sin margen de error.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Manipular objetos dentro del archivo de diapositivas y asignarle efectos especiales a las presentaciones.	Manipula objetos dentro del archivo de diapositivas y asignarle efectos especiales a las presentaciones.	Distingue las herramientas disponibles para el manejo de los objetos.	Conocimiento	Distingue con precisión las herramientas disponibles para el manejo de los objetos.
		Aplica los procedimientos para la asignación de efectos especiales a las presentaciones.	Producto	Aplica correctamente los procedimientos para la asignación de efectos especiales a las presentaciones.
		Utiliza las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos.	Desempeño	Utiliza con claridad las opciones de configuración para los efectos de dibujos y objetos.
Identificar los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.	Identifica los conceptos, características y aplicaciones de las bases de datos.	Define los conceptos y características de los datos.	Conocimiento	Define correctamente los conceptos y características de los datos.
		Aplica el procedimiento para el diseño de bases de datos.	Desempeño	Aplica el procedimiento para el diseño de bases de datos con eficiencia.
		Diseña pequeñas bases de datos.	Producto	Diseña pequeñas bases de datos con eficiencia.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Describir los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.	Describe los diferentes elementos del entorno de trabajo de una herramienta específica.	Identifica las funciones y herramientas disponibles.	Conocimiento	Identifica correctamente las funciones y herramientas disponibles.
		Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de trabajo.	Desempeño	Utiliza las opciones disponibles en la barra de herramientas de trabajo sin margen de error.
		Trabaja con tablas, formularios, consultas.	Producto	Trabaja con tablas, formularios, consultas con eficiencia.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las operaciones básicas y asistentes disponibles.	Utiliza las operaciones básicas y asistentes disponibles.	Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles.	Conocimiento	Identifica las operaciones básicas y asistentes disponibles sin margen de error.
		Reconoce el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles.	Conocimiento	Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las operaciones básicas y asistentes disponibles.
		Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos.	Producto	Aplica las operaciones básicas y asistentes disponibles en la solución de problemas específicos sin margen de error.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las herramientas básicas para la creación de consultas.	Utiliza las herramientas básicas para la creación de consultas.	Identifica las operaciones básicas para realizar consultas.	Conocimiento	Identifica correctamente las operaciones básicas para realizar consultas.
		Reconoce el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos.	Conocimiento	Reconoce correctamente el procedimiento para la utilización de las consultas en el manejo de las bases de datos.
		Aplica las consultas en la solución de problemas específicos.	Producto	Aplica las consultas en la solución de problemas específicos con eficiencia.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas disponibles.	Desarrolla bases de datos utilizando las herramientas disponibles.	Define los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos.	Conocimiento	Define con claridad los conceptos básicos relacionados con la creación de bases de datos.
		Describe las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos.	Desempeño	Describe con claridad las funciones y herramientas disponibles para la creación y manejo de bases de datos.
		Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos.	Producto	Aplica el procedimiento descrito para la creación y manejo de bases de datos con eficiencia.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo: **Diseño de Páginas WEB**

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para el diseño de páginas para la publicación de información en Internet acordes con las normas técnicas básicas, así como el uso de las herramientas y servicios disponibles en Internet para el desarrollo de su trabajo.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Menciona correctamente los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet.	Específica
Define eficientemente los conceptos básicos relacionados con Internet.	Específica
Explica adecuadamente los orígenes y evolución de Internet en el mundo y en Costa Rica.	Específica
Diferencia con exactitud los servicios disponibles en Internet.	Específica
Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet con eficiencia.	Específica
Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet sin margen de error.	Específica
Accesa información a través de herramientas de búsqueda para Internet eficientemente.	Específica
Identifica con exactitud los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.	Específica
Distingue correctamente los tipos de sitios y páginas WEB.	Específica
Compara acertadamente las características de cada uno de los sitios.	Específica
Reconoce con precisión las consideraciones previas para el diseño de sitios para Internet.	Específica
Planifica eficientemente sitios de Internet acordes con las reglas descritas.	Específica
Identifica con eficiencia las consideraciones para el manejo de texto.	Específica
Reconoce las normas básicas para la disposición y jerarquización del texto en los sitios para Internet con eficiencia.	Específica
Demuestra eficientemente diferentes formas para el uso de tablas.	Específica
Ensaya acertadamente diferentes formas de manejo de texto en el diseño de sitios para Internet.	Específica

Título	Clasificación
Identifica con claridad las consideraciones básicas para el diseño de sitios para Internet.	Específica
Reconoce las normas básicas para la disposición e inserción de elementos en los sitios para Internet con eficiencia.	Específica
Digitaliza imágenes y sonidos para incluirlos en el sitio diseñado sin margen de error.	Específica
Diseña sitios a partir de texto, sonido, imagen y animaciones cumpliendo con las normas técnicas.	Específica
Reconoce eficientemente las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB.	Específica
Distingue acertadamente los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB.	Específica
Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada cumpliendo con las normas técnicas.	Específica
Utiliza las herramientas para la inserción de texto, imágenes, sonido y animaciones sin margen de error.	Específica
Diseña páginas WEB cumpliendo las normas técnicas.	Específica
Reconoce con exactitud las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB en cascada.	Específica
Distingue adecuadamente los procedimientos que se apliquen en el diseño de páginas WEB en cascada.	Específica
Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada con exactitud.	Específica
Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas en formato cascada sin margen de error.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
1 – 2	Diseñar páginas para la publicación de información en Internet acordes con las normas técnicas básicas, así como el uso de las herramientas y servicios disponibles en Internet para el desarrollo de su trabajo.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de información.
2. Distingue los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.
3. Demuestra las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de Internet.
4. Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando HTML.
5. Elabora páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando estilos en cascada

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Explica los orígenes y evolución de Internet en el mundo y en Costa Rica.
2. Diferencia los servicios disponibles en Internet.
3. Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.
4. Distingue correctamente los tipos de sitios y páginas WEB.
5. Compara acertadamente las características de cada uno de los sitios.
6. Identifica las consideraciones para el manejo de texto.
7. Reconoce las normas básicas para la disposición y jerarquización del texto en los sitios para Internet.
8. Demuestra diferentes formas para el uso de tablas.
9. Digitaliza imágenes y sonidos para incluirlos en el sitio diseñado.
10. Reconoce las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB.
11. Distingue los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB.
12. Distingue los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB en cascada.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet.
2. Accesa información a través de herramientas de búsqueda para Internet.
3. Planifica eficientemente sitios de Internet acordes con las reglas descritas.
4. Ensaya diferentes formas de manejo de texto en el diseño de sitios para Internet.
5. Diseña diferentes sitios a partir de texto, sonido, imagen y animaciones.
6. Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada.
7. Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas.
8. Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada.
9. Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas en formato cascada.

10. Texto, imágenes, sonido y animaciones insertados en diferentes sitios.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Menciona los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet.
2. Define los conceptos básicos relacionados con Internet.
3. Identifica con exactitud los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.
4. Reconoce con precisión las consideraciones previas para el diseño de sitios para Internet.
5. Identifica las consideraciones básicas para el diseño de sitios para Internet.
6. Reconoce las normas básicas para la disposición e inserción de diferentes elementos en los sitios para Internet.
7. Reconoce las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB en cascada.

Modalidad: Comercial y de Servicios

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital

Sub-área: Introducción al Diseño Web

Año: Décimo

Unidad de Estudio: Diseño de Páginas WEB

Tiempo Estimado: 68 horas

Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para el diseño de páginas para la publicación de información en Internet acordes con las normas técnicas básicas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de información.	<ul style="list-style-type: none"> • Internet: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Historia • Conceptos relacionados <ul style="list-style-type: none"> • Dominios • Hipertexto • Protocolos • Direcciones. • Internet en Costa Rica. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Resume los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet. • Define los conceptos básicos relacionados con el ambiente Internet (dominios, protocolos, direcciones). • Identifica aspectos más relevantes relacionados con el desarrollo de Internet en C.R. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de las consecuencias que tiene todo lo que hacemos o dejamos de hacer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	RECURSOS DIDÁCTICOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de Internet: <ul style="list-style-type: none"> • Navegación o búsqueda de información • Correo electrónico • Chat • TelNet • Transferencia de archivos (FTP) • Word Wide Web (WWW). • TCP/IP (Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet) • Requerimientos para la conexión a Internet: <ul style="list-style-type: none"> • Formas de conexión • Proveedores • Tipos de acceso • Software de acceso • Hardware. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discute la relación entre el desarrollo de Internet y la sociedad actual. • Describe los servicios disponibles en Internet. • Sintetiza los requerimientos mínimos para la conexión a Internet. • Demuestra el uso de los diferentes servicios disponibles en Internet. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet. • Define los conceptos básicos relacionados con Internet. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	RECURSOS DIDÁCTICOS
		<ul style="list-style-type: none"> • Explica los orígenes y evolución de Internet en el mundo y en Costa Rica. • Diferencia los servicios disponibles en Internet. • Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet. • Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet. • Accesa información a través de herramientas de búsqueda para Internet. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Distinguir los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sitios: <ul style="list-style-type: none"> • Comerciales • Informativas • Entretenimiento • Otros. • Tipos de páginas: <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Principales • Salida. • Consideraciones previas: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios • Accesibilidad • Funcionalidad • Velocidad para el acceso • Tamaño. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet. • Diferencia los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet. • Describe las características básicas de cada tipo de sitios y páginas. • Demuestra los aspectos más relevantes para el diseño de sitios. • Examina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	RECURSOS DIDÁCTICOS
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet. • Distingue los tipos de sitios y páginas WEB. • Compara las características de cada uno de los sitios. • Reconoce las consideraciones previas para el diseño de sitios para Internet. • Planifica sitios de Internet acordes con las reglas descritas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Demostrar las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de Internet.	<ul style="list-style-type: none"> • Texto: <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes • Disposición del texto <ul style="list-style-type: none"> • Alineación • Interlineado • Separación • Definición de la jerarquía • Títulos • Subtítulos • Párrafos • Secciones • Formateo de tablas. • Diseño de sitios: <ul style="list-style-type: none"> • Fondos • Colores • Formas • Imágenes • Animaciones • Sonidos • Elementos de exploración • Navegación. • Digitalización de imágenes y sonido. • Creación y manejo de animaciones. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombra las reglas básicas relacionadas con el manejo de texto. • Ejemplifica los diferentes aspectos para la disposición del texto. • Ilustra las jerarquías del texto en el sitio. • Nombra las consideraciones básicas relacionadas con el diseño de sitios. • Ejemplifica los diferentes aspectos para el manejo de elementos. • Demuestra el procedimiento para la digitalización de imágenes y sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de Internet.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra el uso de animaciones. • Ilustra el proceso de inserción de diferentes elementos en el sitio. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las consideraciones para el manejo de texto. • Reconoce las normas básicas para la disposición y jerarquización del texto en los sitios para Internet. • Demuestra diferentes formas para el uso de tablas. • Ensaya diferentes formas de manejo de texto en el diseño de sitios para Internet. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las consideraciones básicas para el diseño de sitios para Internet. • Reconoce las normas básicas para la disposición e inserción de elementos en los sitios para Internet. • Digitaliza imágenes y sonidos para incluirlos en el sitio diseñado. • Diseña sitios a partir de texto, sonido, imagen y animaciones. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Diseñar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando HTML.	<ul style="list-style-type: none"> • HTML (Lenguaje de marcas de hipertexto) • Editores HTML • Estructura del HTML y Etiquetas o Tags(Lenguaje de marcado) • Propiedades del texto • Párrafos • Encabezados • Uso del color <ul style="list-style-type: none"> • Color de fondo del sitio • Color de texto del sitio • Imágenes • Elementos de audio y video • Listas • Tablas • Formularios • Enlaces <ul style="list-style-type: none"> • Enlaces Internos y Locales • Remotos, E-mails y Archivos • Construcción de una página WEB 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica funciones y herramientas disponibles. • Describe procedimientos para el uso de la herramienta. • Ejemplifica el procedimiento para la edición de páginas. • Elabora páginas usando HTML. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando HTML.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	RECURSOS DIDÁCTICOS
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB. • Distingue los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB. • Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada. • Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Elaborar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando estilos en cascada.	<ul style="list-style-type: none"> • CSS (Hojas de estilo en cascada) • Maquetación CSS • Ventajas y desventajas. • Creación de una página índice con CSS • Estructura de página • Barra de Navegación • Galería de Fotos • Formularios • Construcción de una página WEB 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica funciones y herramientas disponibles del lenguaje. • Describe procedimientos para el uso de la herramienta CSS. • Ejemplifica el procedimiento para la edición de páginas CSS. • Elabora páginas usando CSS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia acerca de los que somos, de nuestras fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando estilos en cascada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	RECURSOS DIDÁCTICOS
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB en cascada. • Distingue los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB en cascada. • Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada. • Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas en formato cascada. 		

PRACTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRACTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Diseño de Páginas WEB PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Laboratorio de cómputo Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Resume los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet.
- Define los conceptos básicos relacionados con el ambiente de Internet (dominios, protocolos, direcciones).
- Identifica los aspectos más relevantes relacionados con el desarrollo de Internet en Costa Rica.
- Discute la relación entre el desarrollo de Internet y la sociedad actual.
- Describe los servicios disponibles en Internet.
- Sintetiza los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.
- Demuestra el uso de los diferentes servicios disponibles en Internet.
- Define los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.
- Diferencia los tipos de sitios y páginas que se presentan en Internet.
- Describe las características básicas de cada tipo de sitios y páginas.
- Demuestra los aspectos más relevantes para el diseño de sitios.
- Examina diferentes sitios y páginas disponibles en Internet.
- Nombra las reglas básicas relacionadas con el manejo de texto.
- Ejemplifica los diferentes aspectos para la disposición del texto.
- Ilustra las jerarquías del texto en el sitio.
- Nombra las consideraciones básicas relacionadas con el diseño de sitios.
- Ejemplifica los diferentes aspectos para el manejo de elementos.
- Demuestra el procedimiento para la digitalización de imágenes y sonido.
- Demuestra el uso de animaciones.
- Ilustra el proceso de inserción de diferentes elementos en el sitio.
- Identifica funciones y herramientas disponibles.
- Describe procedimientos para el uso de la herramienta.
- Ejemplifica el procedimiento para la edición de páginas.

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Elabora páginas usando HTML.
- Identifica funciones y herramientas disponibles del lenguaje.
- Describe procedimientos para el uso de la herramienta CSS.
- Ejemplifica el procedimiento para la edición de páginas CSS.
- Elabora páginas usando CSS.

Siglas:

- HTML (Lenguaje de marcas de hipertexto)
- Tags(Lenguaje de marcado)
- CSS (Hojas de estilo en cascada)

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del o la estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Menciona correctamente los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet.			
Define eficientemente los conceptos básicos relacionados con Internet.			
Explica adecuadamente los orígenes y evolución de Internet en el mundo y en Costa Rica.			
Diferencia con exactitud los servicios disponibles en Internet.			
Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet con eficiencia.			
Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet sin margen de error.			
Accesa información a través de herramientas de búsqueda para Internet eficientemente.			
Identifica con exactitud los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.			
Distingue correctamente los tipos de sitios y páginas WEB.			
Compara acertadamente las características de cada uno de los sitios.			
Reconoce con precisión las consideraciones previas para el diseño de sitios para Internet.			
Planifica eficientemente sitios de Internet acordes con las reglas descritas.			
Identifica con eficiencia las consideraciones para el manejo de texto.			
Reconoce las normas básicas para la disposición y jerarquización del texto en los sitios para Internet con eficiencia.			
Demuestra eficientemente diferentes formas para el uso de tablas.			
Ensaya acertadamente diferentes formas de manejo de texto en el diseño de sitios para Internet.			

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica con claridad las consideraciones básicas para el diseño de sitios para Internet.			
Reconoce las normas básicas para la disposición e inserción de elementos en los sitios para Internet con eficiencia.			
Digitaliza imágenes y sonidos para incluirlos en el sitio diseñado sin margen de error.			
Diseña sitios a partir de texto, sonido, imagen y animaciones cumpliendo con las normas técnicas.			
Reconoce eficientemente las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB.			
Distingue acertadamente los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB.			
Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada cumpliendo con las normas técnicas.			
Utiliza las herramientas para la inserción de texto, imágenes, sonido y animaciones sin margen de error.			
Diseña páginas WEB cumpliendo las normas técnicas.			
Reconoce con exactitud las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB en cascada.			
Distingue adecuadamente los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB en cascada.			
Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada con exactitud.			
Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas en formato cascada sin margen de error.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que este ofrece para la búsqueda y acceso de información.	Utiliza las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que este ofrece para la búsqueda y acceso de información.	Menciona los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet.	Conocimiento	Menciona correctamente los hechos históricos relacionados con el desarrollo de Internet.
		Define los conceptos básicos relacionados con Internet.	Conocimiento	Define eficientemente los conceptos básicos relacionados con Internet.
		Explica los orígenes y evolución de Internet en el mundo y en Costa Rica.	Desempeño	Explica adecuadamente los orígenes y evolución de Internet en el mundo y en Costa Rica.
		Diferencia los servicios disponibles en Internet.	Desempeño	Diferencia con exactitud los servicios disponibles en Internet.
		Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet.	Desempeño	Reconoce los requerimientos mínimos para la conexión a Internet con eficiencia.
		Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet.	Producto	Utiliza los diferentes servicios disponibles en Internet sin margen de error.
		Accesa información a través de herramientas de búsqueda para Internet.	Producto	Accesa información a través de herramientas de búsqueda para Internet eficientemente.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Distinguir los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.	Distingue los elementos básicos relacionados con el diseño de páginas WEB.	Identifica con exactitud los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.	Conocimiento	Identifica con exactitud los conceptos básicos relacionados con el diseño de páginas para Internet.
		Distingue correctamente los tipos de sitios y páginas WEB.	Desempeño	Distingue correctamente los tipos de sitios y páginas WEB.
		Compara acertadamente las características de cada uno de los sitios.	Desempeño	Compara acertadamente las características de cada uno de los sitios.
		Reconoce con precisión las consideraciones previas para el diseño de sitios para Internet.	Conocimiento	Reconoce con precisión las consideraciones previas para el diseño de sitios para Internet.
		Planifica eficientemente sitios de Internet acordes con las reglas descritas.	Producto	Planifica eficientemente sitios de Internet acordes con las reglas descritas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Demostrar las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de Internet.	Demuestra las normas básicas para el diseño y construcción de sitios de Internet.	Identifica las consideraciones para el manejo de texto.	Desempeño	Identifica con eficiencia las consideraciones para el manejo de texto.
		Reconoce las normas básicas para la disposición y jerarquización del texto en los sitios para Internet.	Desempeño	Reconoce las normas básicas para la disposición y jerarquización del texto en los sitios para Internet.
		Demuestra diferentes formas para el uso de tablas.	Desempeño	Demuestra eficientemente diferentes formas para el uso de tablas.
		Ensaya diferentes formas de manejo de texto en el diseño de sitios para Internet.	Producto	Ensaya acertadamente diferentes formas de manejo de texto en el diseño de sitios para Internet.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
		Identifica las consideraciones básicas para el diseño de sitios para Internet.	Conocimiento	Identifica con claridad las consideraciones básicas para el diseño de sitios para Internet.
		Reconoce las normas básicas para la disposición e inserción de diferentes elementos en los sitios para Internet.	Conocimiento	Reconoce las normas básicas para la disposición e inserción de diferentes elementos en los sitios para Internet.
		Digitaliza imágenes y sonidos para incluirlos en el sitio diseñado.	Desempeño	Digitaliza imágenes y sonidos para incluirlos en el sitio diseñado sin margen de error.
		Diseña diferentes sitios a partir de texto, sonido, imagen y animaciones.	Producto	Diseña sitios a partir de texto, sonido, imagen y animaciones cumpliendo con las normas técnicas.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando HTML.	Diseña páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando HTML.	Reconoce las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB.	Desempeño	Reconoce eficientemente las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB.
		Distingue los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB.	Desempeño	Distingue acertadamente los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB.
		Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada.	Producto	Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada cumpliendo con las normas técnicas.
		Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas.	Producto	Diseña páginas WEB cumpliendo con las normas técnicas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Elaborar páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando estilos en cascada.	Elabora páginas WEB para la publicación de información en Internet de acuerdo con las normas técnicas usando estilos en cascada.	Reconoce las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB en cascada.	Conocimiento	Reconoce con exactitud las funciones y herramientas disponibles para el diseño de páginas WEB en cascada.
		Distingue los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB en cascada.	Desempeño	Distingue adecuadamente los procedimientos a aplicar en el diseño de páginas WEB en cascada.
		Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada.	Producto	Edita páginas WEB para el manejo de la información presentada con exactitud.
		Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas en formato cascada.	Producto	Diseña páginas WEB acordes con las normas predefinidas en formato cascada sin margen de error.

SUB – ÁREA: PROGRAMACIÓN



SUB – AREA

PROGRAMACIÓN

DESCRIPCIÓN

La sub-área de PROGRAMACIÓN está integrada por cuatro unidades de estudio con 8 horas por semana, es de características teórico - prácticas, de modo que debe ser desarrollada en una proporción adecuada entre estos componentes. Está integrada por las siguientes unidades de estudio:

- Herramientas Lógicas: introduce al estudiante en la resolución de problemas matemáticos aplicados a la informática, la unidad de algoritmos y diagramas de flujo brinda al estudiante las herramientas básicas para resolución de problemas; que le permitirá al estudiante desarrollar las destrezas en planteamiento y análisis de problemas en una forma ordenada.
- Algoritmos y Diagramas de Flujo: permite desarrollar los conocimientos y destrezas necesarios para la solución de problemas utilizando estas herramientas.
- Robótica: esta unidad tiene como propósito que los estudiantes apliquen conceptos abstractos en situaciones específicas de programación con ayuda de equipo robótico donde el estudiante pueda construir robots que realicen acciones programadas.
- Programación: tiene como finalidad que él o la estudiante conozca y domine el paradigma asociado a la programación estructurada, la lógica matemática para aplicarla a la resolución de problemas utilizando un lenguaje de programación.

Es importante tener en cuenta durante el desarrollo de los contenidos propuestos para esta sub – área que el objetivo primordial es desarrollar en los estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan:

- Comprender el problema que se le plantea.
- Sintetizar la información relevante.
- Realizar las abstracciones de datos pertinentes para la solución.
- Diseñar una solución eficiente al problema planteado.

De este modo, el aprendizaje de uno o varios lenguajes de programación aunque no se concibe como menos importante, pasa a un segundo plano y debe visualizarse como un medio para alcanzar los objetivos propuestos, y no

como un fin en sí mismo. Consecuentemente, la selección del lenguaje que se utilice debe ser atinente a estos objetivos, por lo que se sugiere el uso de C++ y JAVA.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos habilidades y destrezas para:

1. Utilizar las diferentes herramientas de la lógica matemática en la solución de problemas.
2. Utilizar los algoritmos y diagramas de flujo en la solución de problemas específicos.
3. Aplicar conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.
4. Utilizar las herramientas y funciones básicas de la programación estructurada en el planteamiento de soluciones eficientes para problemas específicos.

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO PROGRAMACIÓN

Unidades	Nombre	Tiempo Estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I.	Herramientas Lógicas	48	6
II.	Algoritmos y Diagramas de Flujo	48	6
III.	Robótica	96	12
IV.	Programación	128	16
	TOTAL	320	40

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

- Título: **Herramientas Lógicas**
 Propósito: Utilizar las diferentes herramientas de la lógica matemática en la solución de problemas.
 Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Reconoce con claridad los diferentes sistemas de numeración.	Específica
Realizar el cambio de base en los diferentes sistemas numéricos eficientemente.	Específica
Realiza las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos correctamente.	Específica
Soluciona con eficiencia problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.	Específica
Distingue claramente las conectivas básicas utilizadas por la lógica.	Específica
Utiliza con eficiencia las diferentes conectivas en la solución de problemas específicos.	Específica
Utiliza adecuadamente las tablas de verdad para resolver problemas de razonamiento.	Específica
Aplica con claridad los principios del razonamiento y las demostraciones en la solución de problemas.	Específica
Identifica sin error los conceptos relacionados con el Álgebra de Boole.	Específica
Describe acertadamente los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad.	Específica
Reconoce con precisión los usos y aplicaciones del Álgebra de Boole.	Específica
Utiliza correctamente los circuitos combinatorios para la solución de problemas.	Específica
Define adecuadamente los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.	Específica
Identifica con claridad las características, propiedades y aplicaciones de los matrices y álgebra de matrices.	Específica
Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices sin margen de error.	Específica
Utiliza de forma correcta los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos.	Específica
Define correctamente los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.	Específica
Define adecuadamente los conceptos básicos aplicados a las relaciones de recurrencia.	Específica
Reconoce las características, propiedades y aplicaciones con claridad.	Específica
Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia sin margen de error.	Específica
Aplica las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos correctamente.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 - 1	Utilizar las diferentes herramientas de la lógica matemática en la solución de problemas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Resuelve problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.
2. Aplica la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.
3. Resuelve ejercicios utilizando el Álgebra de Boole.
4. Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.
5. Utiliza las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Realizar el cambio de base en los diferentes sistemas numéricos.
2. Realiza las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos.
3. Identifica los conceptos relacionados con el Álgebra de Boole.
4. Utiliza las tablas de verdad para resolver problemas de razonamiento.
5. Utiliza los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos.
6. Reconoce las características, propiedades y aplicaciones.
7. Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Reconoce los diferentes sistemas de numeración.
2. Describe los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad.
3. Define los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.
4. Identifica las características, propiedades y aplicaciones de los matrices y álgebra de matrices.
5. Define conceptos básicos aplicados a las relaciones de recurrencia.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Soluciona problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.
2. Utiliza las diferentes conectivas en la solución de problemas específicos.
3. Aplica los principios del razonamiento y las demostraciones en la solución de problemas.
4. Utiliza los circuitos combinatorios para la solución de problemas.
5. Resuelve ejercicios utilizando el Álgebra de Boole.
6. Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.
7. Aplica las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.

Modalidad: Comercial y de Servicios

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital

Sub-área: Programación

Año: Décimo

Unidad de Estudio: Herramientas Lógicas

Tiempo Estimado: 48 horas

Propósito: Utilizar las diferentes herramientas de la lógica matemática en la solución de problemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Resolver problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas numéricos: <ul style="list-style-type: none"> • Binario, octal, hexadecimal • Representación numérica • Cambio de base • Operaciones básicas. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes sistemas de numeración. • Describe el procedimiento para realizar el cambio de base. • Explica el procedimiento para realizar las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos. • Soluciona problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los diferentes sistemas de numeración. • Realizar el cambio de base en los diferentes sistemas numéricos. • Realiza las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos. • Soluciona problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Aplicar la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.	<ul style="list-style-type: none"> • Conectivas básicas de la lógica: <ul style="list-style-type: none"> • Negación • Disyunción • Conjunción. • Proposiciones condicionales y equivalencias lógicas. • Razonamientos y demostraciones. • Tablas de verdad. • Tautología, contradicciones y contingencias. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencia las conectivas lógicas básicas. • Determina la diferencia entre las conectivas lógicas básicas. • Identifica en una tabla de verdad, si una expresión dada es tautología, contradicción o contingencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las diferentes conectivas en la solución de problemas específicos. • Utiliza las tablas de verdad para resolver problemas de razonamiento. • Aplica los principios del razonamiento y las demostraciones en la solución de problemas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Resolver problemas utilizando el álgebra de Boole.	<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra de Boole: <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole • Compuertas • Principios de dualidad. • Circuitos combinatorios. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos básicos relacionados con el Álgebra de Boole. • Describe los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad. • Ilustra la aplicación del Álgebra de Boole en la solución de problemas. • Soluciona situaciones propuestas utilizando el álgebra de Boole. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ejercicios utilizando el Álgebra de Boole.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> Identifica los conceptos relacionados con el Álgebra de Boole. Describe los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad. Utiliza los circuitos combinatorios para la solución de problemas. Resuelve ejercicios utilizando el Álgebra de Boole. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Solucionar problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.	<ul style="list-style-type: none"> Matrices y álgebra de matrices: <ul style="list-style-type: none"> Conceptos Características Aplicaciones para la solución de problemas 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> Define conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices. Describe las características, propiedades y aplicaciones de las matrices y álgebra de matrices. Solucionar problemas utilizando matrices y álgebra de matrices. Utiliza los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices. • Identifica las características, propiedades y aplicaciones de los matrices y álgebra de matrices. • Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices. • Utiliza los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Utilizar las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de recurrencia: <ul style="list-style-type: none"> • Sucesión del Fibonacci • Torres de Hanói • Resolución de relaciones de recurrencia. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos básicos relacionados con relaciones de recurrencia. • Describe las características, propiedades y aplicaciones. • Ilustra su aplicación en la solución de problemas. • Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos básicos aplicados a las relaciones de recurrencia. • Reconoce las características, propiedades y aplicaciones. • Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia. • Aplica las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Herramientas Lógicas

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Identifica los diferentes sistemas de numeración.
- Describe el procedimiento para realizar el cambio de base.
- Explica el procedimiento para realizar las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos.
- Soluciona problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.
- Diferencia las conectivas lógicas básicas.
- Determina la diferencia entre las conectivas lógicas básicas.
- Identifica en una tabla de verdad, si una expresión dada es tautología, contradicción o contingencia.
- Define conceptos básicos relacionados con el Álgebra de Boole.
- Describe los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad.
- Ilustra la aplicación del Álgebra de Boole en la solución de problemas.
- Soluciona situaciones propuestas utilizando el álgebra de Boole.
- Define conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.
- Describe las características, propiedades y aplicaciones de las matrices y álgebra de matrices.
- Soluciona problemas utilizando matrices y álgebra de matrices.
- Utiliza los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos.
- Define conceptos básicos relacionados con relaciones de recurrencia.
- Describe las características, propiedades y aplicaciones.
- Ilustra su aplicación en la solución de problemas.
- Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del o la estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Reconoce con claridad los diferentes sistemas de numeración.			
Realizar el cambio de base en los diferentes sistemas numéricos eficientemente.			
Realiza las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos correctamente.			
Soluciona con eficiencia problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.			
Utiliza con eficiencia las diferentes conectivas en la solución de problemas específicos.			
Utiliza adecuadamente las tablas de verdad para resolver problemas de razonamiento.			
Aplica con claridad los principios del razonamiento y las demostraciones en la solución de problemas.			
Identifica sin error los conceptos relacionados con el Álgebra de Boole.			
Describe acertadamente los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad.			
Utiliza correctamente los circuitos combinatorios para la solución de problemas.			
Resuelve sin error ejercicios utilizando el Algebra de Boole.			

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Define adecuadamente los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.			
Identifica con claridad las características, propiedades y aplicaciones de los matrices y álgebra de matrices.			
Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices sin margen de error.			
Utiliza de forma correcta los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos.			
Define correctamente los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.			
Define adecuadamente los conceptos básicos aplicados a las relaciones de recurrencia.			
Reconoce las características, propiedades y aplicaciones con claridad.			
Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia sin margen de error.			
Aplica las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos correctamente.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Resolver problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.	Resuelve problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.	Reconoce los diferentes sistemas de numeración.	Conocimiento	Reconoce con claridad los diferentes sistemas de numeración.
		Realizar el cambio de base en los diferentes sistemas numéricos.	Desempeño	Realizar el cambio de base en los diferentes sistemas numéricos eficientemente.
		Realiza las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos.	Desempeño	Realiza las operaciones básicas en los diferentes sistemas numéricos correctamente.
		Soluciona problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.	Producto	Soluciona con eficiencia problemas utilizando los diferentes sistemas numéricos.
Aplicar la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.	Aplica la lógica proposicional y la lógica de predicados en la determinación de la validez de una proposición dada.	Utiliza las diferentes conectivas en la solución de problemas específicos.	Producto	Utiliza con eficiencia las diferentes conectivas en la solución de problemas específicos.
		Utiliza las tablas de verdad para resolver problemas de razonamiento.	Producto	Utiliza adecuadamente las tablas de verdad para resolver problemas de razonamiento.
		Aplica los principios del razonamiento y las demostraciones en la solución de problemas.	Producto	Aplica con claridad los principios del razonamiento y las demostraciones en la solución de problemas.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Resolver problemas utilizando el álgebra de Boole.	Resuelve ejercicios utilizando el Álgebra de Boole.	Identifica los conceptos relacionados con el Álgebra de Boole.	Desempeño	Identifica sin error los conceptos relacionados con el Álgebra de Boole.
		Describe los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad.	Conocimiento	Describe acertadamente los usos y aplicaciones de los Teoremas y propiedades del Álgebra de Boole, compuertas y los principios de dualidad.
		Utiliza los circuitos combinatorios para la solución de problemas.	Producto	Utiliza correctamente los circuitos combinatorios para la solución de problemas.
		Resuelve ejercicios utilizando el Álgebra de Boole.	Producto	Resuelve sin error ejercicios utilizando el Álgebra de Boole.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Solucionar problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.	Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.	Define los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.	Conocimiento	Define adecuadamente los conceptos básicos relacionados con matrices y álgebra de matrices.
		Identifica las características, propiedades y aplicaciones de los matrices y álgebra de matrices.	Conocimiento	Identifica con claridad las características, propiedades y aplicaciones de los matrices y álgebra de matrices.
		Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices.	Producto	Soluciona problemas utilizando algoritmos, matrices y álgebra de matrices sin margen de error.
		Utiliza los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos.	Desempeño	Utiliza de forma correcta los principios para el análisis de la complejidad de los algoritmos.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.	Utiliza las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.	Define conceptos básicos aplicados a las relaciones de recurrencia.	Conocimiento	Define adecuadamente los conceptos básicos aplicados a las relaciones de recurrencia.
		Reconoce las características, propiedades y aplicaciones.	Desempeño	Reconoce las características, propiedades y aplicaciones con claridad.
		Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia.	Desempeño	Soluciona problemas utilizando relaciones de recurrencia sin margen de error.
		Aplica las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.	Producto	Aplica las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos correctamente.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Algoritmos y Diagramas de Flujo.**

Propósito: Utilizar los algoritmos y diagramas de flujo como herramienta para la solución de problemas.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Define los conceptos relacionados con algoritmos y diagramas de flujo sin margen de error.	Específica
Identifica con claridad los pasos de desarrollo de un algoritmo.	Específica
Reconoce acertadamente el uso de la simbología para la elaboración de diagramas	Específica
Resuelve correctamente problemas utilizando las técnicas de los algoritmos.	Específica
Reconoce acertadamente la simbología a utilizar en la construcción de diagramas.	Específica
Identifica con precisión los pasos para construir diagramas de flujo.	Específica
Elabora diagramas de flujo utilizando la simbología descrita sin margen de error.	Específica
Interpreta diagramas de flujo construidos para solucionar problemas específicos sin margen de error.	Específica
Identifica con claridad los principales conceptos relacionados con la programación.	Específica
Diferencia eficientemente los lenguajes utilizados en programación.	Específica
Clasifica las diferentes etapas de la programación sin margen de error.	Específica
Reconoce eficientemente las estructuras lógicas.	Específica
Explica con claridad el funcionamiento de cada una de las estructuras.	Específica
Aplica las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales sin margen de error.	Específica
Resuelve problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales de forma correcta.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 – 2	Utilizar los algoritmos y diagramas de flujo como herramienta para la solución de problemas.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Aplica los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.
2. Utiliza la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.
3. Utiliza las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Identifica los pasos de desarrollo de un algoritmo.
2. Reconoce el uso de la simbología para la elaboración de diagramas.
3. Identifica los pasos para construir diagramas de flujo.
4. Explica el funcionamiento de cada una de las estructuras.
5. Aplica las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Define los conceptos relacionados con algoritmos y diagramas de flujo.
2. Reconoce la simbología a utilizar en la construcción de diagramas.
3. Reconoce las estructuras lógicas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Resuelve problemas utilizando las técnicas de los algoritmos.
2. Elabora diagramas de flujo utilizando la simbología descrita.
3. Interpreta diagramas de flujo construidos para solucionar problemas específicos.
4. Resuelve problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales.

Modalidad: Comercial y de Servicios

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital

Sub-área: Programación

Año: Décimo

Unidad de Estudio: Algoritmos y Diagramas de Flujo Tiempo Estimado: 48 horas

Propósito: Utilizar los algoritmos y diagramas de flujo como herramienta para la solución de problemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Aplicar los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a los algoritmos: <ul style="list-style-type: none"> Diseño de algoritmos. Entradas, salidas, límites y procesos Diseño Top-down Implementación de herramientas para algoritmos. Representación gráfica del algoritmo (diagrama) Normalización de simbología Pseudocódigo. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> Define algoritmo y diagrama de flujo. Describe los diferentes pasos en el desarrollo de un algoritmo. Demuestra el uso de la simbología para la elaboración de diagramas Resuelve problemas con la utilización de dicha técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos relacionados con algoritmos y diagramas de flujo. • Identifica los pasos de desarrollo de un algoritmo. • Reconoce el uso de la simbología para la elaboración de diagramas • Resuelve problemas utilizando las técnicas de los algoritmos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Utilizar la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.	<ul style="list-style-type: none"> • Símbolos de diagrama de flujo estandarizados. • Tipos de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Operadores • Asignación de variables • Expresiones lógicas y aritméticas • Ciclos (estructuras anidadas). • Análisis y verificación de algoritmos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita la importancia de la utilización de símbolos en la construcción de diagramas. • Describe los diferentes símbolos estructurados para la resolución de problemas. • Aplica técnicas para el análisis y verificación de algoritmos. • Resuelve problemas aplicando algoritmos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la simbología a utilizar en la construcción de diagramas. • Identifica los pasos para construir diagramas de flujo. • Elabora diagramas de flujo utilizando la simbología descrita. • Interpreta diagramas de flujo construidos para solucionar problemas específicos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Utilizar las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras lógicas: <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones • Ciclos. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define las estructuras lógicas. • Describe el funcionamiento de cada estructura lógica. • Ilustra el uso de estructuras en la construcción de algoritmos. • Formula problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las estructuras lógicas. • Explica el funcionamiento de cada una de las estructuras. • Aplica las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales. • Resuelve problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Algoritmos y Diagramas de Flujo PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define algoritmo y diagrama de flujo.
- Describe los diferentes pasos en el desarrollo de un algoritmo.
- Demuestra el uso de la simbología para la elaboración de diagramas
- Resuelve problemas con la utilización de dicha técnica.
- Cita la importancia de la utilización de símbolos en la construcción de diagramas.
- Describe los diferentes símbolos estructurados para la resolución de problemas.
- Aplica técnicas para el análisis y verificación de algoritmos.
- Analiza problemas y resultados en la realización de algoritmos.
- Define las estructuras lógicas.
- Describe el funcionamiento de cada estructura lógica.
- Ilustra el uso de estructuras en la construcción de algoritmos.
- Formula problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del o la estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Define los conceptos relacionados con algoritmos y diagramas de flujo sin margen de error.			
Identifica con claridad los pasos de desarrollo de un algoritmo.			
Reconoce acertadamente el uso de la simbología para la elaboración de diagramas			
Resuelve correctamente problemas utilizando las técnicas de los algoritmos.			
Reconoce acertadamente la simbología a utilizar en la construcción de diagramas.			
Identifica con precisión los pasos para construir diagramas de flujo.			
Elabora diagramas de flujo utilizando la simbología descrita sin margen de error.			
Interpreta diagramas de flujo construidos para solucionar problemas específicos sin margen de error.			
Identifica con claridad los principales conceptos relacionados con la programación.			
Diferencia eficientemente los lenguajes utilizados en programación.			
Clasifica las diferentes etapas de la programación sin margen de error.			
Reconoce eficientemente las estructuras lógicas.			
Explica con claridad el funcionamiento de cada una de las estructuras.			
Aplica las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales sin margen de error.			
Resuelve problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales de forma correcta.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.	Aplica los algoritmos y diagramas de flujo estructurado como herramientas para resolución lógica de problemas computacionales.	<p>Define los conceptos relacionados con algoritmos y diagramas de flujo.</p> <p>Identifica los pasos de desarrollo de un algoritmo.</p> <p>Reconoce el uso de la simbología para la elaboración de diagramas</p> <p>Resuelve problemas utilizando las técnicas de los algoritmos.</p>	<p>Conocimiento</p> <p>Desempeño</p> <p>Desempeño</p> <p>Producto</p>	<p>Define los conceptos relacionados con algoritmos y diagramas de flujo sin margen de error.</p> <p>Identifica con claridad los pasos de desarrollo de un algoritmo.</p> <p>Reconoce acertadamente el uso de la simbología para la elaboración de diagramas</p> <p>Resuelve correctamente problemas utilizando las técnicas de los algoritmos.</p>

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.	Utiliza la simbología para la construcción de algoritmos y diagramas de flujo.	Reconoce la simbología a utilizar en la construcción de diagramas.	Conocimiento	Reconoce acertadamente la simbología a utilizar en la construcción de diagramas.
		Identifica los pasos para construir diagramas de flujo.	Desempeño	Identifica con precisión los pasos para construir diagramas de flujo.
		Elabora diagramas de flujo utilizando la simbología descrita.	Producto	Elabora diagramas de flujo utilizando la simbología descrita sin margen de error.
		Interpreta diagramas de flujo construidos para solucionar problemas específicos.	Producto	Interpreta diagramas de flujo construidos para solucionar problemas específicos sin margen de error.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.	Utiliza las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.	Reconoce las estructuras lógicas.	Conocimiento	Reconoce eficientemente las estructuras lógicas.
		Explica el funcionamiento de cada una de las estructuras.	Desempeño	Explica con claridad el funcionamiento de cada una de las estructuras.
		Aplica las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales.	Desempeño	Aplica las técnicas de diagramación en la resolución de problemas utilizando los ciclos y estructuras condicionales sin margen de error.
		Resuelve problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales.	Producto	Resuelve problemas utilizando ciclos y estructuras condicionales de forma correcta.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Robótica**

Propósito: Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.

Nivel de competencia: Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica correctamente los conceptos básicos de la automatización robotizada.	Específica
Reconoce con exactitud las características de la automatización robotizada.	Específica
Ejemplifica adecuadamente los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción.	Específica
Describe adecuadamente los mecanismos y máquinas	Específica
Reconoce sin margen de error los tipos y características de los mecanismos y máquinas.	Específica
Resuelve con precisión retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos.	Específica
Describe correctamente los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas	Específica
Identifica sin margen de error las características de la transmisión del movimiento.	Específica
Resuelve con precisión retos de construcción aplicando máquinas simples y compuestas.	Específica
Identifica con claridad conceptos relacionados con control, motores y simuladores.	Específica
Clasifica con exactitud los tipos de simuladores y sus diferencias.	Específica
Resuelve con precisión retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas.	Específica
Ilustra acertadamente conceptos relacionados con tecnologías robóticas.	Específica
Ejemplifica los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados sin margen de error.	Específica
Construye eficientemente robots que integran diferentes interfaces, controladores y dispositivos.	Específica
Ejemplifica las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots con precisión.	Específica
Aplica eficientemente técnicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots.	Específica
Construye robots que integran diferentes programas con precisión.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
2 - 3	Aplica los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Reconoce los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social.
2. Aplica los conceptos relacionados con los componentes y funciones de un proceso mecanizado.
3. Ilustra los conceptos relacionados con el uso de máquinas simples y compuestas con la resolución de retos específicos.
4. Ilustra los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos.
5. Utiliza tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos.
6. Aplica los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Reconoce las características de la automatización robotizada.
2. Reconoce los tipos y características de los mecanismos y máquinas.
3. Identifica las características de la transmisión del movimiento.
4. Clasifica los tipos de simuladores y sus diferencias.
5. Ejemplifica los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados.
6. Aplica técnicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Identifica conceptos básicos de la automatización robotizada.
2. Describe los mecanismos y máquinas
3. Describe los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas
4. Identifica conceptos relacionados con control, motores y simuladores.
5. Ilustra conceptos relacionados con tecnologías robóticas.
6. Ejemplifica las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Ejemplifica los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción.
2. Resuelve retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos.
3. Resuelve retos de construcción aplicando máquinas simples y compuestas.
4. Resuelve retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas.
5. Construye robots que integran diferentes interfaces, controladores y dispositivos.
6. Construye robots que integran diferentes programas.

Modalidad: Comercial y de Servicios

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital

Sub-área: Programación

Año: Décimo

Unidad de Estudio: Robótica

Tiempo Estimado: 96 horas

Propósito: Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Reconocer los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social.	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización robotizada <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Campo de acción • Percepción y razonamiento • Procesos y tecnologías • Usos <ul style="list-style-type: none"> • En la industria, • En áreas de bienestar social • En la empresa. • En el hogar. • En la educación 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos básicos de automatización robotizada. • Describe las características de la automatización robotizada. • Ejemplifica los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica conceptos básicos de la automatización robotizada. • Reconoce las características de la automatización robotizada. • Ejemplifica los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Aplicar los conceptos relacionados con los componentes y funciones de un proceso mecanizado.	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos y máquinas: <ul style="list-style-type: none"> Concepto Tipos Características Usos Componentes Diseño de máquinas a partir de mecanismos Construcción de componentes mecánicos 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> Define los mecanismos y máquinas Describe los tipos y características de los mecanismos y máquinas. Ilustra retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos <u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> Describe los mecanismos y máquinas Reconoce los tipos y características de los mecanismos y máquinas. Resuelve retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica los conceptos relacionados con los componentes y funciones de un proceso mecanizado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA -	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
---------------------------	------------	----------------------------	---------------------	------------------------

		APRENDIZAJE		
3. Ilustrar los conceptos relacionados con el uso máquinas simples y compuestas con la resolución de retos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas simples y compuestas <ul style="list-style-type: none"> • Características para la transmisión del movimiento • Construcción de máquinas simples • Construcción de máquinas compuestas • Efectos en el movimiento respecto al tiempo, tamaño y acople de los operadores y mecanismos que la integran. • Diseño y construcción de máquinas simples y compuestas resolución de retos de construcción. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas • Identifica las características de la transmisión del movimiento. • Ilustra el efecto del movimiento respecto al tiempo, tamaño y acople de los operadores. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas • Identifica las características de la transmisión del movimiento. • Resuelve retos de construcción aplicando máquinas simples y compuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra los conceptos relacionados con el uso máquinas simples y compuestas con la resolución de retos específicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Ilustrar los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Control <ul style="list-style-type: none"> • Mecánico y eléctrico • Circuitos en serie, en paralelo y combinados • Motores <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de motores • Usos • Simuladores <ul style="list-style-type: none"> • Simuladores eléctricos • Simuladores informáticos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos relacionados con control, motores y simuladores. • Describe tipos de simuladores y sus diferencias. • Elabora retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica conceptos relacionados con control, motores y simuladores. • Clasifica los tipos de simuladores y sus diferencias. • Resuelve retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Utilizar tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías <ul style="list-style-type: none"> • Usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados • Lenguajes de programación • Interfaces y controladores • Dispositivos tecnológicos 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define conceptos relacionados con tecnologías robóticas. • Describe los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados. • Explica los diferentes lenguajes de programación que se utilizan. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra conceptos relacionados con tecnologías robóticas. • Ejemplifica los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados. • Construye robots que integran diferentes interfaces, controladores y dispositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
6. Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Robots <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Grados de inteligencia de los robots • Diseño • Control y programación • Aplicación en la industria, (domótica, inmotica, medica, espacial, investigación submarina, automotriz), Sector social y empresa. • Diseño, construcción y programación de robots. • Técnicas básicas para la evaluación de procesos en función de su efectividad y eficiencia de los robots. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe los grados de inteligencia de los robots. • Explica el diseño y control de la programación • Ilustra las aplicaciones de la robótica en la industria, sector social y empresa. <p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplifica las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots • Aplica técnicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots. • Construye robots que integran diferentes programas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás 	<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Robótica

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define conceptos básicos de automatización robotizada.
- Describe las características de la automatización robotizada.
- Ejemplifica los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción.
- Define los mecanismos y máquinas
- Describe los tipos y características de los mecanismos y máquinas.
- Ilustra retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos
- Define los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas
- Identifica las características de la transmisión del movimiento.
- Ilustra el efecto del movimiento respecto al tiempo, tamaño y acople de los operadores.
- Define conceptos relacionados con control, motores y simuladores.
- Describe tipos de simuladores y sus diferencias.
- Elabora retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas.
- Define conceptos relacionados con tecnologías robóticas.
- Describe los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados.
- Explica los diferentes lenguajes de programación que se utilizan.
- Describe los grados de inteligencia de los robots.
- Explica el diseño y control de la programación.
- Ilustra las aplicaciones de la robótica en la industria, sector social y empresa.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del o la estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica conceptos básicos de la automatización robotizada.			
Reconoce las características de la automatización robotizada.			
Ejemplifica los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción.			
Describe los mecanismos y máquinas			
Reconoce los tipos y características de los mecanismos y máquinas.			
Resuelve retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos.			
Describe los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas			
Identifica las características de la transmisión del movimiento.			
Resuelve retos de construcción aplicando máquinas simples y compuestas.			
Identifica conceptos relacionados con control, motores y simuladores.			
Clasifica los tipos de simuladores y sus diferencias.			
Resuelve retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas.			
Ilustra conceptos relacionados con tecnologías robóticas.			
Ejemplifica los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados.			
Construye robots que integran diferentes interfaces, controladores y dispositivos.			
Ejemplifica las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots			
Aplica técnicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots.			
Construye robots que integran diferentes programas.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Reconocer los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social	Reconoce los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social	Identifica conceptos básicos de la automatización robotizada.	Conocimiento	Identifica correctamente los conceptos básicos de la automatización robotizada.
		Reconoce las características de la automatización robotizada.	Desempeño	Reconoce con exactitud las características de la automatización robotizada.
		Ejemplifica los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción.	Producto	Ejemplifica adecuadamente los usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción.
Aplicar los conceptos relacionados con los componentes y funciones de un proceso mecanizado	Aplica los conceptos relacionados con los componentes y funciones de un proceso mecanizado	Describe los mecanismos y máquinas	Conocimiento	Describe adecuadamente los mecanismos y máquinas
		Reconoce los tipos y características de los mecanismos y máquinas.	Desempeño	Reconoce sin margen de error los tipos y características de los mecanismos y máquinas.
		Resuelve retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos.	Producto	Resuelve con precisión retos de construcción aplicando principios y componentes mecánicos.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Ilustrar los conceptos relacionados con el uso máquinas simples y compuestas con la resolución de retos específicos	Ilustra los conceptos relacionados con el uso máquinas simples y compuestas con la resolución de retos específicos	Describe los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas	Conocimiento	Describe correctamente los conceptos relacionados con máquinas simples y compuestas
		Identifica las características de la transmisión del movimiento.	Desempeño	Identifica sin margen de error las características de la transmisión del movimiento.
		Resuelve retos de construcción aplicando máquinas simples y compuestas.	Producto	Resuelve con precisión retos de construcción aplicando máquinas simples y compuestas.
Ilustrar los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos.	Ilustra los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos.	Identifica conceptos relacionados con control, motores y simuladores.	Conocimiento	Identifica con claridad conceptos relacionados con control, motores y simuladores.
		Clasifica los tipos de simuladores y sus diferencias.	Desempeño	Clasifica con exactitud los tipos de simuladores y sus diferencias.
		Resuelve retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas.	Producto	Resuelve con precisión retos utilizando motores y simuladores en situaciones específicas.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Utilizar tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos.	Utiliza tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos.	Ilustra conceptos relacionados con tecnologías robóticas.	Conocimiento	Ilustra acertadamente conceptos relacionados con tecnologías robóticas.
		Ejemplifica los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados.	Desempeño	Ejemplifica los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados sin margen de error.
		Construye robots que integran diferentes interfaces, controladores y dispositivos.	Producto	Construye eficientemente robots que integran diferentes interfaces, controladores y dispositivos.
Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.	Aplica los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.	Ejemplifica las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots	Conocimiento	Ejemplifica las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots con precisión.
		Aplica técnicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots.	Desempeño	Aplica eficientemente técnicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots.
		Construye robots que integran diferentes programas.	Producto	Construye robots que integran diferentes programas con precisión.

NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Titulo:	Programación
Propósito:	Utilizar las herramientas y funciones básicas de la programación estructurada para la solución de problemas sencillos.
Nivel de competencia:	Básica

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
Identifica con claridad los principales conceptos relacionados con la programación.	Específica
Diferencia acertadamente los lenguajes utilizados en programación.	Específica
Clasifica eficientemente las diferentes etapas de la programación.	Específica
Identifica con precisión las reglas para el desarrollo de programas.	Específica
Reconoce la secuencia o estructura que debe cumplir un programa sin margen de error.	Específica
Utiliza identificadores, tipos de datos, constantes y variables de forma correcta.	Específica
Utiliza con precisión las herramientas para el diseño de pantallas.	Específica
Define con claridad los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas.	Específica
Identifica eficientemente los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas.	Específica
Reconoce las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas con eficiencia.	Específica
Aplica los criterios para la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas de forma correcta.	Específica
Identifica claramente las diferentes estructuras repetitivas utilizadas.	Específica
Reconoce los aspectos que inciden en la solución de los problemas usando estructuras repetitivas sin margen de error.	Específica
Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas con precisión.	Específica
Define con exactitud las funciones y procedimientos como herramienta para la solución de problemas.	Específica
Enumera con precisión las características y usos de los procedimientos y funciones.	Específica
Resuelve problemas específicos utilizando funciones y procedimientos con precisión.	Específica

ELEMENTOS DE COMPETENCIA:

Referencia	Título del elemento
2 – 4	Utilizar las herramientas y funciones básicas de la programación estructurada para la solución de problemas sencillos.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Distinguir los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada en un lenguaje específico.
2. Resolver problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.
3. Construir bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.
4. Resolver problemas utilizando estructuras repetitivas.
5. Utilizar procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Diferencia los lenguajes utilizados en programación.
2. Clasifica las diferentes etapas de la programación.
3. Utiliza identificadores, tipos de datos, constantes y variables.
4. Utiliza las herramientas para el diseño de pantallas.
5. Aplica los criterios para la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
6. Enumera las características y usos de los procedimientos y funciones.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Identifica los principales conceptos relacionados con la programación.
2. Identifica las reglas para el desarrollo de programas.
3. Reconoce la secuencia o estructura que debe cumplir un programa.
4. Identifica los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
5. Reconoce las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas.
6. Identifica las diferentes estructuras repetitivas utilizadas.
7. Reconoce los aspectos que inciden en la solución de los problemas usando estructuras repetitivas.
8. Define las funciones y procedimientos como herramienta para la solución de problemas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas.
2. Resuelve problemas específicos utilizando funciones y procedimientos.

Modalidad: Comercial y de Servicios

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital

Sub-área: Programación

Año: Décimo

Unidad de Estudio: Programación

Tiempo Estimado: 128 horas

Propósito: Utilizar las herramientas y funciones básicas de la programación estructurada para la solución de problemas sencillos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Distinguir los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada utilizando un lenguaje específico	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos: <ul style="list-style-type: none"> • Programa fuente • Programa objeto • Compilador e intérprete. • Lenguajes: <ul style="list-style-type: none"> • Imperativos • Declarativos • De bajo nivel • Orientados a Objetos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos de programación. • Describe las aplicaciones de los diferentes conceptos. • Ejemplifica las diferentes etapas de la programación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Programación estructurada: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Etapas: <ul style="list-style-type: none"> • Creación de programas • Implementación • Corrida • Ejecución. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales conceptos relacionados con la programación. • Diferencia los lenguajes utilizados en programación. • Clasifica las diferentes etapas de la programación. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Resolver problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de un programa: <ul style="list-style-type: none"> • Encabezados, declaraciones, partes de programas. • Identificadores: <ul style="list-style-type: none"> • Reglas • Definición de nombres • Tipos de datos • Constantes y variables • Operadores aritméticos y lógicos • Expresiones aritméticas y lógicas • Funciones predefinidas • Herramientas para el diseño de pantallas. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las reglas para el desarrollo de programas. • Describe la secuencia o estructura que debe cumplir un programa. • Explica el concepto y usos de identificadores, tipos de datos, constantes y variables. • Describe las reglas para la utilización de los diferentes elementos y funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las reglas para el desarrollo de programas. • Reconoce la secuencia o estructura que debe cumplir un programa. • Utiliza identificadores, tipos de datos, constantes y variables. • Utiliza las herramientas para el diseño de pantallas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Construir bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques de decisión: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Estructura. • Condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Estructura. • Expresiones Booleanas: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Estructura. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas. • Describe los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas. • Explica las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas. • Describe los aspectos que inciden en la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de decisión: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones. • Estructura para la declaración: <ul style="list-style-type: none"> • Decisiones múltiples • Decisiones anidadas. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas. • Identifica los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas. • Reconoce las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas. • Aplica los criterios para la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Resolver problemas utilizando estructuras repetitivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras repetitivas: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones. • Contadores y acumuladores: <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos • Aplicaciones • Estructura. • Ciclos: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones. • Ciclos anidados: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con las estructuras repetitivas. • Describe el funcionamiento de las diferentes estructuras. • Demuestra el uso de las diferentes estructuras de acuerdo con el problema a resolver. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las diferentes estructuras repetitivas utilizadas. • Reconoce los aspectos que inciden en la solución de los problemas usando estructuras repetitivas. • Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Utilizar procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Invocación • Uso de variables globales y locales • Parámetros por valor y referencia • Creación de un procedimiento. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos relacionados con el uso de procedimientos y funciones. • Identifica las normas para la invocación, uso de variables y parámetros en los procedimientos y funciones. • Ejemplifica el método para la creación de procedimientos y funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión y colaboración mutua para conseguir un fin común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Usos y aplicaciones • Invocación • Uso de variables globales y locales • Parámetros por valor y referencia • Creación de funciones. 	<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define las funciones y procedimientos como herramienta para la solución de problemas. • Enumera las características y usos de los procedimientos y funciones. • Resuelve problemas específicos utilizando funciones y procedimientos. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Programación

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Laboratorio de cómputo

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los conceptos básicos de programación.
- Describe las aplicaciones de los diferentes conceptos.
- Ejemplifica las diferentes etapas de la programación.
- Define las reglas para el desarrollo de programas.
- Describe la secuencia o estructura que debe cumplir un programa.
- Explica el concepto y usos de identificadores, tipos de datos, constantes y variables.
- Describe las reglas para la utilización de los diferentes elementos y funciones.
- Define los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
- Describe los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
- Explica las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas.
- Describe los aspectos que inciden en la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
- Define los conceptos básicos relacionados con las estructuras repetitivas.
- Describe el funcionamiento de las diferentes estructuras.
- Demuestra el uso de las diferentes estructuras de acuerdo con el problema a resolver.
- Define los conceptos relacionados con el uso de procedimientos y funciones.
- Identifica las normas para la invocación, uso de variables y parámetros en los procedimientos y funciones.
- Ejemplifica el método para la creación de procedimientos y funciones.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

Nombre del o la estudiante:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una “X” aquellas observaciones que hayan sido cumplidas por el o la estudiante durante su desempeño.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Identifica con claridad los principales conceptos relacionados con la programación.			
Diferencia acertadamente los lenguajes utilizados en programación.			
Clasifica eficientemente las diferentes etapas de la programación.			
Identifica con precisión las reglas para el desarrollo de programas.			
Reconoce la secuencia o estructura que debe cumplir un programa sin margen de error.			
Utiliza identificadores, tipos de datos, constantes y variables de forma correcta.			
Utiliza con precisión las herramientas para el diseño de pantallas.			
Define con claridad los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas.			
Identifica eficientemente los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas.			
Reconoce las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas con eficiencia.			
Aplica los criterios para la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas de forma correcta.			
Identifica claramente las diferentes estructuras repetitivas utilizadas.			
Reconoce los aspectos que inciden en la solución de los problemas usando estructuras repetitivas sin margen de error.			

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas con precisión.			
Define con exactitud las funciones y procedimientos como herramienta para la solución de problemas.			
Enumera con precisión las características y usos de los procedimientos y funciones.			
Resuelve problemas específicos utilizando funciones y procedimientos con precisión.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Distinguir los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada utilizando un lenguaje específico.	Distingue los conceptos básicos relacionados con la programación estructurada.	Identifica los principales conceptos relacionados con la programación.	Conocimiento	Identifica con claridad los principales conceptos relacionados con la programación.
		Diferencia los lenguajes utilizados en programación.	Desempeño	Diferencia acertadamente los lenguajes utilizados en programación.
		Clasifica las diferentes etapas de la programación.	Desempeño	Clasifica eficientemente las diferentes etapas de la programación.
Resolver problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.	Resuelve problemas utilizando los elementos que intervienen en el desarrollo de un programa.	Identifica las reglas para el desarrollo de programas.	Conocimiento	Identifica con precisión las reglas para el desarrollo de programas.
		Reconoce la secuencia o estructura que debe cumplir un programa.	Conocimiento	Reconoce la secuencia o estructura que debe cumplir un programa sin margen de error.
		Utiliza identificadores, tipos de datos, constantes y variables.	Desempeño	Utiliza identificadores, tipos de datos, constantes y variables de forma correcta.
		Utiliza las herramientas para el diseño de pantallas.	Desempeño	Utiliza con precisión las herramientas para el diseño de pantallas.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Construir bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.	Construye bloques de decisión y condiciones compuestas para casos específicos.	Define los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas.	Conocimiento	Define con claridad los conceptos y características de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
		Identifica los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas.	Conocimiento	Identifica eficientemente los usos y aplicaciones de los bloques de decisión o condiciones compuestas.
		Reconoce las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas.	Conocimiento	Reconoce las consideraciones para la construcción de bloques de decisión y condiciones compuestas con eficiencia.
		Aplica los criterios para la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas.	Desempeño	Aplica los criterios para la construcción de los bloques de decisión o condiciones compuestas de forma correcta.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Resolver problemas utilizando estructuras repetitivas.	Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas.	Identifica las diferentes estructuras repetitivas utilizadas.	Conocimiento	Identifica claramente las diferentes estructuras repetitivas utilizadas.
		Reconoce los aspectos que inciden en la solución de los problemas usando estructuras repetitivas.	Conocimiento	Reconoce los aspectos que inciden en la solución de los problemas usando estructuras repetitivas sin margen de error.
		Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas.	Producto	Resuelve problemas utilizando estructuras repetitivas con precisión.
Utilizar procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.	Utiliza procedimientos y funciones como parte de la solución de problemas específicos.	Define las funciones y procedimientos como herramienta para la solución de problemas.	Conocimiento	Define con claridad las funciones y procedimientos como herramienta para la solución de problemas
		Enumera las características y usos de los procedimientos y funciones.	Desempeño	Enumera con precisión las características y usos de los procedimientos y funciones
		Resuelve problemas específicos utilizando funciones y procedimientos.	Producto	Resuelve problemas específicos utilizando funciones y procedimientos con precisión.

SUBÁREA: TÉCNICAS PARA DISEÑO



DESCRIPCIÓN

Esta sub-área, con ocho horas por semana, está integrada por siete unidades de estudio:

- **Historia del arte y el diseño:** Introduce los conceptos más importantes relacionados con los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.
- **Principios de diseño:** Introduce los conceptos más importantes relacionados con los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño; identifica los conceptos, los elementos y los procesos fundamentales que regulan el diseño; aplica los principios básicos de la teoría del color y los modos del color en proyectos de diseño y diseña la presencia de los elementos de expresión en las composiciones artísticas.
- **Teoría del color:** Aplica los principios básicos de la teoría del color y los modos del color en proyectos de diseño.
- **Dibujo artístico.** Aplica los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial en la elaboración de dibujos artísticos.
- **Composición artística:** Diseña la presencia de los elementos de expresión en las composiciones artísticas.
- **Técnicas de ilustración:** Aplica las técnicas ilustrativas en la producción de proyectos gráficos.
- **Figura humana:** Desarrolla las técnicas para representar la figura humana.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar en el grupo estudiantil los conocimientos, las habilidades y las destrezas para:

- Analizar los orígenes y desarrollo del arte y el diseño.
- Emplear los principios de diseño en el desarrollo de diferentes proyectos.
- Utilizar los elementos fundamentales de la teoría del color en el diseño de diferentes proyectos.
- Desarrollar en el alumnado los principios fundamentales del dibujo artístico en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos.
- Emplear los principios fundamentales de composición artística en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos publicitarios.
- Ilustrar con técnicas visuales en el desarrollo de proyectos gráficos.
- Aplicar los principios de la representación de la figura humana en el diseño de proyectos gráficos.

DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO TÉCNICAS PARA DISEÑO

Unidades	Nombre	Tiempo estimado en horas	Tiempo estimado en semanas
I	Principios de diseño.	152	19
II	Dibujo artístico.	80	10
III	Técnicas de ilustración.	64	8
IV	Figura humana.	24	3
	TOTAL	320	40

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

- Título: **Principios de diseño.**
- Propósito: Emplear los principios de diseño en el desarrollo de diferentes proyectos.
- Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Identifica con claridad los elementos que definen la relación entre el arte y el artista.	Específica
Define con precisión los hechos y aspectos fundamentales de la historia del arte.	Específica
Identifica con exactitud los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte.	Específica
Describe claramente los aspectos característicos del arte del siglo XX.	Específica
Explica con claridad los aspectos fundamentales relacionados con el diseño.	Específica
Determina acertadamente la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas.	Específica
Reconoce con exactitud la forma en que se representan los elementos del diseño.	Específica
Relaciona correctamente los procedimientos para realizar una composición artística.	Específica
Aplica con eficacia las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios.	Específica
Utiliza los principios que regulan el diseño en diferentes proyectos cumpliendo con las especificaciones técnicas.	Específica
Identifica con claridad los principales elementos de la historia del color.	Específica
Define con precisión los elementos básicos para la percepción del color.	Específica
Distingue correctamente los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz.	Específica
Identifica eficientemente las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color.	Específica
Interpreta con claridad la teoría relacionada con el círculo cromático.	Específica
Describe los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar sin margen de error.	Específica
Aplica los principios de psicología del color en el desarrollo de proyectos con eficacia.	Específica
Distingue adecuadamente los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad.	Específica
Localiza con precisión los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color.	Específica
Dibuja eficientemente los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.	Específica

Título	Clasificación
Utiliza los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos.	Específica
Reconoce acertadamente el concepto de composición artística.	Específica
Identifica con claridad las características básicas de la composición artística.	Específica
Distingue correctamente las funciones y las aplicaciones de la composición artística.	Específica
Muestra claramente el concepto de espacio.	Específica
Describe adecuadamente las características del espacio real y geométrico.	Específica
Nombra correctamente el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio.	Específica
Representa acertadamente las características de las composiciones dinámicas y estáticas.	Específica
Interpreta eficazmente la presencia de los elementos de tensión en las composiciones.	Específica
Diseña con precisión la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.	Específica

LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3-1	Emplear los principios de diseño en el desarrollo de diferentes proyectos.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Analiza los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.
2. Aplica los principios fundamentales que regulan el diseño.
3. Identifica los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la teoría del color.
4. Explica los principios básicos de la teoría del color.
5. Expresa los fundamentos de la composición en el dibujo publicitario.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Identifica los elementos que definen la relación entre el arte y el artista.
2. Define los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte.
3. Identifica los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte.

4. Reconoce la forma en que se representan los elementos del diseño.
5. Identifica los principales elementos de la historia del color.
6. Define los elementos básicos para la percepción del color.
7. Reconoce el concepto de composición artística.
8. Identifica las características básicas de la composición artística.
9. Muestra el concepto de espacio.
10. Nombra el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Describe los aspectos característicos del arte del siglo XX.
2. Relaciona los procedimientos para realizar una composición artística.
3. Distingue los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz.
4. Identifica las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color.
5. Interpreta la teoría relacionada con el círculo cromático.
6. Describe los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.
7. Distingue los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad.
8. Localiza los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color.
9. Dibuja los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.
10. Distingue las funciones y las aplicaciones de la composición artística.
11. Describe las características del espacio real y geométrico.
12. Representa las características de las composiciones dinámicas y estáticas.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Explica los hechos históricos más relevantes de la historia del arte costarricense.
2. Determina la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas.
3. Aplica las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios.
4. Utiliza los principios que regulan el diseño en diferentes proyectos.
5. Aplica los principios de psicología del color en el desarrollo de proyectos.
6. Utiliza los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos.
7. Interpreta la presencia de los elementos de tensión en las composiciones.
8. Diseña la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.

Modalidad: Comercial y de servicios.

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital.

Sub-área: Técnicas para diseño.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Principios de diseño.

Tiempo Estimado: 152 horas.

Propósito: Emplear los principios de diseño en el desarrollo de diferentes proyectos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Analizar los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.	<ul style="list-style-type: none"> • El arte y el artista. • El arte como método de expresión. • Historia del arte: <ul style="list-style-type: none"> • Prehistórico. • Egipcio. • Mesopotámico y Persa. • Griego. • Romano. • Paleocristiano . • Románico. • Gótico. • Renacentista. • Barroco. • Rococó. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los elementos que definen la relación entre el arte y el artista. • Enumera los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte. • Describe los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte. • Sintetiza los aspectos característicos del arte del siglo XX. 	<ul style="list-style-type: none"> • Superación al estar dispuesto a ofrecer mayor empeño. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Romanticismo. • Realismo. • Impresionismo. • El arte del siglo XX. • Arte costarricense. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menciona los hechos históricos más relevantes de la historia del arte costarricense. • Ilustra la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos que definen la relación entre el arte y el artista. • Define los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte. • Identifica los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte. • Describe los aspectos característicos del arte del siglo XX. • Explica los hechos históricos más relevantes de la historia del arte costarricense. • Determina la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Aplicar los principios fundamentales que regulan el diseño.	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos del diseño: <ul style="list-style-type: none"> • Punto. • Línea. • Color. • Contraste. • Textura. • Proporción. • Ritmo. • Movimiento. • Equilibrio. • Composición artística. • Técnicas de presentación de dibujos publicitarios. • Principios del diseño tridimensional. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la forma en que se representan los elementos que intervienen en el diseño. • Explica los procedimientos para realizar una composición artística. • Ilustra la aplicación de las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios. • Ejemplifica los principios que regulan el diseño. 		<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica los principios fundamentales que regulan el diseño.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la forma en que se representan los elementos del diseño. • Relaciona los procedimientos para realizar una composición artística. • Aplica las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios. • Utiliza los principios que regulan el diseño en diferentes proyectos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Identificar los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la teoría del color.	<ul style="list-style-type: none"> • Historia del color. • El matiz, el valor y la intensidad. • Los elementos básicos para percibir el color. • El espectro visible de la luz. • El ojo y sus partes. • Mezclas del color: <ul style="list-style-type: none"> • Aditiva (RGB). • Sustractiva (CMY). • El círculo cromático. • Colores: <ul style="list-style-type: none"> • Primarios. • Secundarios. • Complementarios. • Cálidos. • Fríos. • Las combinaciones de colores. • Principios de psicología del color. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestra los principales elementos de la historia del color. • Describe los elementos básicos para la percepción del color. • Explica los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz. • Describe las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color. • Explica la teoría relacionada con el círculo cromático. • Ilustra los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar. • Ejemplifica los principios de psicología del color. 		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la teoría del color.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales elementos de la historia del color. • Define los elementos básicos para la percepción del color. • Distingue los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz. • Identifica las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color. • Interpreta la teoría relacionada con el círculo cromático. • Describe los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar. • Aplica los principios de psicología del color en el desarrollo de proyectos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Explicar los principios básicos de la teoría del color.	<ul style="list-style-type: none"> • El matiz, el valor y la intensidad. • Mezclas del color. • Colores: <ul style="list-style-type: none"> • Primarios • Secundarios • Complementarios. • Cálidos. • Fríos. • Las combinaciones de colores. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad. • Describe los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color. • Ilustra los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar. • Ejemplifica los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos. 		<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los principios básicos de la teoría del color.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad. • Localiza los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color. • Dibuja los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar. • Utiliza los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
5. Expresar los fundamentos de la composición en el dibujo publicitario.	<ul style="list-style-type: none"> • Composición artística: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características • Funciones y las aplicaciones. • Espacio. <ul style="list-style-type: none"> • Real. • Geométrico. • Campo de fuerzas interdependientes: <ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio. • Peso. • Composiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Dinámica. • Estática. • Los elementos de tensión. • Expresión. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de composición artística. • Enumera las características básicas de la composición artística. • Describe las funciones y las aplicaciones de la composición artística. • Cita el concepto de espacio. • Explica las características del espacio real y geométrico. • Menciona el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio. • Ilustra las características de las composiciones dinámicas y estáticas. • Explica la presencia de los elementos de 		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa los fundamentos de la composición en el dibujo publicitario.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>tensión en las composiciones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejemplifica la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el concepto de composición artística. • Identifica las características básicas de la composición artística. • Distingue las funciones y las aplicaciones de la composición artística. • Muestra el concepto de espacio. • Describe las características del espacio real y geométrico. • Nombra el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio. • Representa las características de las composiciones dinámicas y estáticas. • Interpreta la presencia de los elementos de tensión en las composiciones. • Diseña la presencia de los elementos de expresión en las composiciones. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Principios de Diseño

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Cita los elementos que definen la relación entre el arte y el artista.
- Enumera los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte.
- Describe los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte.
- Sintetiza los aspectos característicos del arte del siglo XX.
- Menciona los hechos históricos más relevantes de la historia del arte costarricense.
- Ilustra la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas.
- Identifica la forma en que se representan los elementos que intervienen en el diseño.
- Explica los procedimientos para realizar una composición artística.
- Ilustra la aplicación de las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios.
- Ejemplifica los principios que regulan el diseño.
- Muestra los principales elementos de la historia del color.
- Describe los elementos básicos para la percepción del color.
- Explica los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz.
- Describe las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color.
- Explica la teoría relacionada con el círculo cromático
- Ilustra los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.
- Ejemplifica los principios de psicología del color.
- Identifica los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad.

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Describe los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color.
- Ilustra los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.
- Ejemplifica los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos.
- Define el concepto de composición artística.
- Enumera las características básicas de la composición artística.
- Describe las funciones y las aplicaciones de la composición artística
- Cita el concepto de espacio.
- Explica las características del espacio real y geométrico.
- Menciona el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio
- Ilustra las características de las composiciones dinámicas y estáticas.
- Explica la presencia de los elementos de tensión en las composiciones
- Ejemplifica la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo.

De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Identifica con claridad los elementos que definen la relación entre el arte y el artista.			
Define con precisión los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte.			
Identifica con exactitud los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte.			
Describe claramente los aspectos característicos del arte del siglo XX.			
Explica con claridad los aspectos fundamentales relacionados con el diseño.			
Determina acertadamente la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas.			
Reconoce con exactitud la forma en que se representan los elementos del diseño.			
Relaciona correctamente los procedimientos para realizar una composición artística.			
Aplica con eficacia las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios.			
Utiliza los principios que regulan el diseño en diferentes proyectos cumpliendo con las especificaciones técnicas.			
Identifica con claridad los principales elementos de la historia del color.			
Define con precisión los elementos básicos para la percepción del color.			
Distingue correctamente los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz.			
Enumera eficientemente las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color.			
Interpreta con claridad la teoría relacionada con el círculo cromático.			
Describe los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar sin margen de error.			
Aplica los principios de psicología del color en el desarrollo de proyectos con eficacia.			
DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO

	NO	APLICA
Distingue adecuadamente los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad.		
Ubica con precisión los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color.		
Dibuja eficientemente los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.		
Utiliza los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos.		
Reconoce acertadamente el concepto de composición artística.		
Identifica con claridad las características básicas de la composición artística.		
Distingue correctamente las funciones y las aplicaciones de la composición artística.		
Muestra claramente el concepto de espacio.		
Describe adecuadamente las características del espacio real y geométrico.		
Nombra correctamente el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio.		
Representa acertadamente las características de las composiciones dinámicas y estáticas.		
Interpreta eficazmente la presencia de los elementos de tensión en las composiciones.		
Diseña con precisión la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.		

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Analizar los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.	Analiza los orígenes y el desarrollo del arte y el diseño.	Identifica los elementos que definen la relación entre el arte y el artista.	Conocimiento	Identifica con claridad los elementos que definen la relación entre el arte y el artista.
		Define los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte.	Conocimiento	Define con precisión los hechos y los aspectos fundamentales de la historia del arte.
		Identifica los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte.	Conocimiento	Identifica con exactitud los aspectos más relevantes de cada etapa de la historia del arte.
		Describe los aspectos característicos del arte del siglo XX.	Desempeño	Describe claramente los aspectos característicos del arte del siglo XX.
		Explica los hechos históricos más relevantes de la historia del arte costarricense.	Producto	Explica con claridad los aspectos fundamentales relacionados con el diseño.
		Determina la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas.	Producto	Determina acertadamente la obra y los aportes de los artistas costarricenses en diferentes épocas.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar los principios fundamentales que regulan el diseño.	Aplica los principios fundamentales que regulan el diseño.	Reconoce la forma en que se representan los elementos del diseño.	Conocimiento	Reconoce con exactitud la forma en que se representan los elementos del diseño.
		Relaciona los procedimientos para realizar una composición artística.	Desempeño	Relaciona correctamente los procedimientos para realizar una composición artística.
		Aplica las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios.	Producto	Aplica con eficacia las diferentes técnicas de presentación de dibujos publicitarios.
		Utiliza los principios que regulan el diseño en diferentes proyectos.	Producto	Utiliza los principios que regulan el diseño en diferentes proyectos cumpliendo con las especificaciones técnica

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la teoría del color.	Identifica los conceptos y los elementos fundamentales relacionados con la teoría del color.	Identifica los principales elementos de la historia del color.	Conocimiento	Identifica con claridad los principales elementos de la historia del color.
		Define los elementos básicos para la percepción del color.	Conocimiento	Define con precisión los elementos básicos para la percepción del color.
		Distingue los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz.	Desempeño	Distingue correctamente los aspectos básicos relacionados con el espectro visible de la luz.
		Identifica las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color.	Desempeño	Identifica eficientemente las funciones y los componentes del ojo humano y sus relaciones con la percepción del color.
		Interpreta la teoría relacionada con el círculo cromático.	Desempeño	Interpreta con claridad la teoría relacionada con el círculo cromático.
		Describe los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.	Desempeño	Describe los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar sin margen de error.
		Aplica los principios de psicología del color en el desarrollo de proyectos.	Producto	Aplica los principios de psicología del color en el desarrollo de proyectos con eficacia.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Explicar los principios básicos de la teoría del color.	Explica los principios básicos de la teoría del color.	Distingue los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad.	Desempeño	Distingue adecuadamente los conceptos relacionados con el matiz, el valor y la intensidad.
		Localiza los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color.	Desempeño	Localiza con precisión los elementos básicos para el trabajo con mezclas de color.
		Dibuja los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.	Desempeño	Dibuja eficientemente los diferentes usos y las aplicaciones de los tipos y las combinaciones de colores con los que se puede trabajar.
		Utiliza los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos.	Producto	Utiliza los diferentes principios de la teoría del color en el desarrollo de proyectos.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Expresar los fundamentos de la composición en el dibujo publicitario.	Expresa los fundamentos de la composición en el dibujo publicitario.	Reconoce el concepto de composición artística.	Conocimiento	Reconoce acertadamente el concepto de composición artística.
		Identifica las características básicas de la composición artística.	Conocimiento	Identifica con claridad las características básicas de la composición artística.
		Distingue las funciones y las aplicaciones de la composición artística.	Desempeño	Distingue correctamente las funciones y las aplicaciones de la composición artística.
		Muestra el concepto de espacio.	Conocimiento	Muestra claramente el concepto de espacio.
		Describe las características del espacio real y geométrico.	Desempeño	Describe adecuadamente las características del espacio real y geométrico.
		Nombra el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio.	Conocimiento	Nombra correctamente el concepto de campo de fuerzas interdependientes, peso y equilibrio.
		Representa las características de las composiciones dinámicas y estáticas.	Desempeño	Representa acertadamente las características de las composiciones dinámicas y estáticas.
		Interpreta la presencia de los elementos de tensión en las composiciones.	Producto	Interpreta eficazmente la presencia de los elementos de tensión en las composiciones.
		Diseña la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.	Producto	Diseña con precisión la presencia de los elementos de expresión en las composiciones.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Dibujo artístico.**

Propósito: Desarrollar en el grupo estudiantil los principios fundamentales del dibujo artístico en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Menciona correctamente el concepto de percepción espacial	Específica
Recuerda eficientemente las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial	Específica
Distingue adecuadamente las reglas básicas para la realización de la percepción espacial.	Específica
Reconoce con eficacia el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción.	Específica
Distingue correctamente los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.	Específica
Aplica con precisión la perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico.	Específica
Reconoce eficientemente los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico	Específica
Distingue correctamente las características de los instrumentos.	Específica
Sigue con eficacia el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos.	Específica
Selecciona con eficacia los diferentes instrumentos y los materiales a utilizar.	Específica
Relaciona correctamente las características de los diferentes materiales.	Específica
Utiliza con eficacia las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales.	Específica
Determina con eficacia el procedimiento para el uso de cada uno de los materiales seleccionados.	Específica
Reconoce eficientemente los conceptos básicos relacionados con el visado.	Específica
Identifica claramente los principios de proporcionalidad.	Específica
Describe correctamente el concepto de dirección del plano.	Específica
Interpreta adecuadamente el uso de la medida visual.	Específica
Aplica eficazmente las técnicas para la representación de contornos.	Específica
Representa con eficiencia diferentes formas de representación sintética del volumen.	Específica
Describe con exactitud las características de los diferentes tipos de trazo.	Específica
Distingue acertadamente los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos.	Específica

Título	Clasificación
Desarrolla con eficiencia diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional.	Específica
Aplica adecuadamente el procedimiento para la creación de dibujos tridimensionales.	Específica
Elabora eficientemente diferentes dibujos artísticos.	Específica

LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 2	Desarrollar en el grupo estudiantil los principios fundamentales del dibujo artístico en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Identifica los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial.
2. Distingue los instrumentos y los materiales básicos para el dibujo artístico.
3. Diseña diferentes recursos técnicos en la elaboración de dibujos artísticos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Menciona el concepto de percepción espacial.
2. Recuerda las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial.
3. Distingue las reglas básicas para la realización de la percepción espacial.
4. Reconoce los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico.
5. Reconoce los conceptos básicos relacionados con el visado.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Reconoce el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción.
2. Distingue los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.
3. Distingue las características de los instrumentos.
4. Sigue el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos.
5. Relaciona las características de los diferentes materiales.
6. Utiliza las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales.
7. Identifica los principios de proporcionalidad.
8. Describe el concepto de dirección del plano.
9. Interpreta el uso de la medida visual.
10. Aplica las técnicas para la representación de contornos.
11. Representa diferentes formas de representación sintética del volumen.
12. Describe las características de los diferentes tipos de trazo.
13. Distingue los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Aplica la perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico.
2. Selecciona los diferentes tipos de materiales a utilizar.
3. Determina el procedimiento para el uso de cada uno de los materiales seleccionados.
4. Desarrolla diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional.
5. Aplica el procedimiento para la creación de dibujos tridimensionales.
6. Elabora diferentes dibujos artísticos.

Modalidad: Comercial y de servicios.

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital.

Sub-área: Técnicas para diseño.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Dibujo artístico.

Tiempo Estimado: 80 horas.

Propósito: Desarrollar en el grupo estudiantil los principios fundamentales del dibujo artístico en el diseño y desarrollo de diferentes proyectos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial.	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción espacial: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Técnicas. • Usos y las aplicaciones. • Ejercicios: • De percepción. • De relajamiento. <ul style="list-style-type: none"> • Efectos ópticos. • Perspectiva. • Peso relativo. • Valor tonal. • Dirección. • Movimiento. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define el concepto de percepción espacial. • Explica las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial. • Cita las reglas básicas para la realización de la percepción espacial. • Ilustra el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción. • Ejemplifica los diferentes ejercicios de relajamiento. • Examina los conceptos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Moderación al ajustarse a los recursos disponibles del entorno. 	<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra la aplicación perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona el concepto de percepción espacial. • Recuerda las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial. • Distingue las reglas básicas para la realización de la percepción espacial. • Reconoce el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción. • Distingue los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento. • Aplica la perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Distinguir los instrumentos y los materiales básicos para el dibujo artístico.	<p>Instrumentos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lápices de: <ul style="list-style-type: none"> • Grafito. • Volor. • Borradores de: <ul style="list-style-type: none"> • Leche. • Miga. • Carboncillo. <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel. • Formatos. • Otros. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico. • Describe las características de los instrumentos. • Muestra el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos. • Identifica los diferentes tipos de materiales a utilizar. • Describe las características de los diferentes materiales. • Explica las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales. • Emplea procedimientos para el uso de cada uno de los materiales seleccionados. 		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los instrumentos y los materiales básicos para el dibujo artístico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico. • Distingue las características de los instrumentos. • Sigue el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos. • Selecciona los diferentes tipos de materiales a utilizar. • Relaciona las características de los diferentes materiales. • Utiliza las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales. • Determina el procedimiento para el uso de cada uno de los materiales seleccionados. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Diseñar diferentes recursos técnicos en la elaboración de dibujos artísticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Visado: <ul style="list-style-type: none"> • Principios de proporcionalidad. • Dirección del plano. • Medida visual. • Estructura del objeto: <ul style="list-style-type: none"> • División. • Ejes básicos. • Representación de contornos. • Representación sintética del volumen. • Trazos. • Dibujo tridimensional: <ul style="list-style-type: none"> • Boceto. • Visado y encuadre. • Estructura. • Perspectiva. • Calidad en la línea. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con el visado. • Describe los principios de proporcionalidad. • Ilustra el concepto de dirección del plano. • Ejemplifica el uso de la medida visual. • Identifica la importancia de reconocer la estructura de un objeto. • Describe las técnicas para la representación de contornos. • Examina diferentes formas de representación sintética del volumen. • Identifica las características de 		<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Diseña diferentes recursos técnicos en la elaboración de dibujos artísticos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>los diferentes tipos de trazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilustra la aplicación de los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos. • Explica las diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional. • Ejemplifica el procedimiento para el diseño y creación de dibujos tridimensionales. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los conceptos básicos relacionados con el visado. • Identifica los principios de proporcionalidad. • Describe el concepto de dirección del plano. • Interpreta el uso de la medida visual. • Aplica las técnicas para la representación de contornos. • Representa diferentes formas de representación sintética del volumen. • Describe las características de los diferentes tipos de trazo. • Distingue los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos. • Desarrolla diferentes técnicas 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p>aplicadas en el dibujo tridimensional.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplica el procedimiento para la creación de dibujos tridimensionales.• Elabora diferentes dibujos artísticos.		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Dibujo artístico

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define el concepto de percepción espacial.
- Explica las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial.
- Cita las reglas básicas para la realización de la percepción espacial.
- Ilustra el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción.
- Ejemplifica los diferentes ejercicios de relajamiento.
- Examina los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.
- Ilustra la aplicación perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico.
- Identifica los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico.
- Describe las características de los instrumentos.
- Muestra el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos.
- Identifica los diferentes tipos de materiales a utilizar.
- Describe las características de los diferentes materiales.
- Explica las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales.
- Emplea procedimientos para el uso de cada uno de los materiales seleccionados.
- Define los conceptos básicos relacionados con el visado.
- Describe los principios de proporcionalidad.
- Ilustra el concepto de dirección del plano.
- Ejemplifica el uso de la medida visual.
- Identifica la importancia de reconocer la estructura de un objeto.
- Describe las técnicas para la representación de contornos.
- Examina diferentes formas de representación sintética del volumen.
- Identifica las características de los diferentes tipos de trazo.
- Ilustra la aplicación de los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos.
- Explica las diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional.
- Ejemplifica el procedimiento para el diseño y creación de dibujos tridimensionales.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo.

De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AUN NO	NO APLICA
Menciona correctamente el concepto de percepción espacial			
Recuerda eficientemente las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial			
Distingue adecuadamente las reglas básicas para la realización de la percepción espacial.			
Reconoce con eficacia el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción.			
Distingue correctamente los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.			
Aplica con precisión la perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico.			
Reconoce eficientemente los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico			
Distingue correctamente las características de los instrumentos.			
Sigue con eficacia el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos.			
Selecciona con eficacia los diferentes instrumentos y los materiales a utilizar.			
Relaciona correctamente las características de los diferentes materiales.			
Utiliza con eficacia las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales.			
Determina con eficacia el procedimiento para el uso de cada uno de los materiales seleccionados.			
Reconoce eficientemente los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico			
Identifica claramente los principios de proporcionalidad.			
Describe correctamente el concepto de dirección del plano.			
Interpreta adecuadamente el uso de la medida visual.			
Aplica eficazmente las técnicas para la representación de contornos.			
DESARROLLO	SI	AUN NO	NO

	NO	APLICA
Representa con eficiencia diferentes formas de representación sintética del volumen.		
Describe con exactitud las características de los diferentes tipos de trazo.		
Distingue acertadamente los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos.		
Desarrolla con eficiencia diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional.		
Aplica adecuadamente el procedimiento para la creación de dibujos tridimensionales.		
Elabora eficientemente diferentes dibujos artísticos.		

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial.	Identifica los conceptos y las técnicas fundamentales de la percepción espacial.	Menciona el concepto de percepción espacial.	Conocimiento	Menciona correctamente el concepto de percepción espacial.
		Recuerda las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial.	Conocimiento	Recuerda eficientemente las funciones y las aplicaciones de la percepción espacial.
		Distingue las reglas básicas para la realización de la percepción espacial.	Conocimiento	Distingue adecuadamente las reglas básicas para la realización de la percepción espacial.
		Reconoce el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción.	Desempeño	Reconoce con eficacia el procedimiento para la ejecución de ejercicios de percepción.
		Distingue los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.	Desempeño	Distingue correctamente los conceptos de perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento.
		Aplica la perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico.	Producto	Aplica con precisión la perspectiva, peso relativo, valor tonal, dirección y movimiento de en el dibujo artístico.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Distinguir los instrumentos y los materiales básicos para el dibujo artístico.	Distingue los instrumentos y los materiales básicos para el dibujo artístico.	Reconoce los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico.	Conocimiento	Reconoce eficientemente los instrumentos y los materiales necesarios para el dibujo artístico.
		Distingue las características de los instrumentos.	Desempeño	Distingue correctamente las características de los instrumentos.
		Sigue el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos.	Desempeño	Sigue con eficacia el procedimiento para el uso de cada uno de los instrumentos.
		Selecciona los diferentes tipos de materiales a utilizar.	Producto	Selecciona con eficacia los diferentes instrumentos y los materiales a utilizar.
		Relaciona las características de los diferentes materiales.	Desempeño	Relaciona correctamente las características de los diferentes materiales.
		Utiliza las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales.	Desempeño	Utiliza con eficacia las principales consideraciones para la selección de instrumentos y los materiales.
		Determina el procedimiento para el uso de cada uno de los materiales seleccionados.	Producto	Determina con eficacia el procedimiento para el uso de cada uno de los materiales seleccionados.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Diseñar diferentes recursos técnicos en la elaboración de dibujos artísticos.	Diseña diferentes recursos técnicos en la elaboración de dibujos artísticos.	Reconoce los conceptos básicos relacionados con el visado.	Conocimiento	Reconoce eficientemente los conceptos básicos relacionados con el visado.
		Identifica los principios de proporcionalidad.	Desempeño	Identifica claramente los principios de proporcionalidad.
		Describe el concepto de dirección del plano.	Desempeño	Describe correctamente el concepto de dirección del plano.
		Interpreta el uso de la medida visual.	Desempeño	Interpreta adecuadamente el uso de la medida visual.
		Aplica las técnicas para la representación de contornos.	Desempeño	Aplica eficazmente las técnicas para la representación de contornos.
		Representa diferentes formas de representación sintética del volumen.	Desempeño	Representa con eficiencia diferentes formas de representación sintética del volumen.
		Describe las características de los diferentes tipos de trazo.	Desempeño	Describe con exactitud las características de los diferentes tipos de trazo.
		Distingue los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos.	Desempeño	Distingue acertadamente los diferentes recursos técnicos en dibujos artísticos.
		Desarrolla diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional.	Producto	Desarrolla con eficiencia diferentes técnicas aplicadas en el dibujo tridimensional.
		Aplica el procedimiento para la creación de dibujos tridimensionales.	Producto	Aplica adecuadamente el procedimiento para la creación de dibujos tridimensionales.
		Elabora diferentes dibujos artísticos.	Producto	Elabora eficientemente diferentes dibujos artísticos.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Técnicas de ilustración.**

Propósito: Desarrollar en el estudiantado los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la ilustración con técnicas visuales en el desarrollo de proyectos gráficos.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Define correctamente los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage.	Específica
Comprende con claridad las normas y los materiales para el montaje del collage.	Específica
Reconoce adecuadamente los procedimientos para la mezcla de técnicas.	Específica
Expresa acertadamente el procedimiento para la transferencia del diseño.	Específica
Emplea con precisión las técnicas para el montaje del collage.	Específica
Desarrolla eficientemente criterios para la evaluación de calidad y acabado.	Específica
Comprende claramente los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta.	Específica
Cita correctamente las características de las técnicas del lápiz y la tinta.	Específica
Determina acertadamente los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta.	Específica
Representa con eficiencia los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.	Específica
Realiza eficientemente las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.	Específica
Resuelve con precisión las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta.	Específica
Menciona con claridad los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Específica
Define correctamente los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Específica
Expresa con eficacia las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Específica
Ilustra adecuadamente las técnicas para el orden y la designación de colores.	Específica

Título	Clasificación
Ejecuta con exactitud las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Específica
Distingue adecuadamente los conceptos y las características de la técnica de la acuarela.	Específica
Enumera correctamente los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela.	Específica
Menciona correctamente los procedimientos para la aplicación de la acuarela.	Específica
Reconoce eficazmente las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela.	Específica
Demuestra con exactitud las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela.	Específica

LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 3	Desarrollar en el estudiantado los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la ilustración con técnicas visuales en el desarrollo de proyectos gráficos de acuerdo con los estándares de calidad.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Emplea la técnica del collage en la elaboración de trabajos gráficos.
2. Representa la técnica del lápiz y tinta en la elaboración de trabajos gráficos.
3. Aplica la técnica de la tiza pastel en la elaboración de trabajos gráficos.
4. Expresa la técnica de la acuarela en la elaboración de trabajos gráficos.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Define los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage.
2. Comprende las normas y los materiales para el montaje del collage.
3. Comprende los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta.
4. Cita las características de las técnicas del lápiz y la tinta.
5. Menciona los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
6. Define los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
7. Distingue los conceptos y las características de la técnica de la acuarela.
8. Enumera los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela.
9. Menciona los procedimientos para la aplicación de la acuarela.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Reconoce los procedimientos para la mezcla de técnicas.
2. Expresa el procedimiento para la transferencia del diseño.
3. Determina los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta.
4. Representa los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.
5. Expresa las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
6. Ilustra las técnicas para el orden y la designación de colores.
7. Reconoce las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Emplea las técnicas para el montaje del collage.
2. Desarrolla criterios para la evaluación de calidad y acabado.
3. Realiza las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.
4. Resuelve las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta.
5. Ejecuta las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
6. Demuestra las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela.

Modalidad: Comercial y de servicios.

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital.

Sub-área: Técnicas para diseño.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Técnicas de ilustración.

Tiempo Estimado: 64 horas.

Propósito: Desarrollar en el estudiantado los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la ilustración con técnicas visuales en el desarrollo de proyectos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Emplear la técnica del collage en la elaboración de trabajos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Collage: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Normas para el montaje • Materiales requeridos • Montaje del collage: <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos para mezclar técnicas. • Transferencia del diseño. • Materiales de soporte. • Recorte de siluetas. • Montaje final. • Fijadores. • Aerosol. • Acabado. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage. • Muestra las normas y los materiales para el montaje del collage. • Explica los procedimientos para la mezcla de técnicas. • Ejemplifica el procedimiento para la transferencia del diseño. • Demuestra las técnicas para el montaje del collage. • Establece los criterios para la evaluación de calidad y acabado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión de sentimientos para un mejor conocimiento sobre la propia persona. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplea la técnica del collage en la elaboración de trabajos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage. • Comprende las normas y los materiales para el montaje del collage. • Reconoce los procedimientos para la mezcla de técnicas. • Expresa el procedimiento para la transferencia del diseño. • Emplea las técnicas para el montaje del collage. • Desarrolla criterios para la evaluación de calidad y acabado. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Representar la técnica del lápiz y tinta en la elaboración de trabajos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Grafito <ul style="list-style-type: none"> • Concepto • Características • Equipos y los materiales requeridos. • Procedimiento para la aplicación. • Técnicas para la elaboración de proyectos. • Carboncillo: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Equipos y los materiales requeridos. • Procedimiento para la aplicación. • Técnicas para la elaboración de proyectos. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta. • Identifica las características de las técnicas del lápiz y la tinta. • Describe los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta. • Ilustra los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta. • Demuestra las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta. • Efectúa las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta. 		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa la técnica del lápiz y tinta en la elaboración de trabajos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Tinta: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Equipos y los materiales requeridos. • Procedimiento para la aplicación. • Preparación inicial. • Aplicación de tinta: <ul style="list-style-type: none"> • Bosquejo. • Detallado. • Acabado final. • Técnicas para la elaboración de proyectos: <ul style="list-style-type: none"> • Tono. • Borrado. • Siluetas. • Fondos: <ul style="list-style-type: none"> • Claros. • Oscuros. 	<p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta. • Cita las características de las técnicas del lápiz y la tinta. • Determina los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta. • Representa los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta. • Realiza las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta. • Resuelve las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
3. Aplicar la técnica de la tiza pastel en la elaboración de trabajos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Lápices de color: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Equipos y los materiales requeridos. • Utilización de los colores. • Técnicas para la elaboración de proyectos. • Tiza pastel: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Equipos y los materiales requeridos. • Ordenación y designación de colores. • Tabla de colores Kircher. • Triángulo. • Pirámide Lamber. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enumera los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. • Menciona los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. • Ejemplifica las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. • Describe las técnicas para el orden y la designación de colores. • Expresa las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. 		<p>Cada estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica la técnica de la tiza pastel en la elaboración de trabajos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<ul style="list-style-type: none"> • Esfera de Otto Runge. • Cubo de colores Charpentier. • Procedimiento para la aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Intensidad. • Contraste. • Pigmento. • Superposición de colores. • Técnicas para la elaboración de proyectos. 	<p>El o la estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. • Define los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. • Expresa las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. • Ilustra las técnicas para el orden y la designación de colores. • Ejecuta las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
4. Expresar la técnica de la acuarela en la elaboración de trabajos gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Acuarela: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Materiales y los equipos requeridos. • Tipos de papel. • Pinceles. • Pinturas. • Procedimiento para la aplicación del color: <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas. • A la prima. • Lavados. • Punteados. • Restregados. • Pincel seco. • Elaboración de proyectos. 	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos y las características de la técnica de la acuarela. • Relata los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela. • Señala los procedimientos para la aplicación de la acuarela. • Compara las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela. • Demuestra las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela. 		<u>Cada estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa la técnica de la acuarela en la elaboración de trabajos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los conceptos y las características de la técnica de la acuarela. • Enumera los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela. • Menciona los procedimientos para la aplicación de la acuarela. • Reconoce las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela. • Demuestra las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela. 		

Procedimientos:

El o la docente:

- Cita los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage.
- Muestra las normas y los materiales para el montaje del collage.
- Explica los procedimientos para la mezcla de técnicas.
- Ejemplifica el procedimiento para la transferencia del diseño.
- Demuestra las técnicas para el montaje del collage.
- Establece los criterios para la evaluación de calidad y acabado.
- Define los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta.
- Identifica las características de las técnicas del lápiz y la tinta.
- Describe los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta.
- Ilustra los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.
- Demuestra las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.
- Efectúa las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta.
- Enumera los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
- Menciona los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
- Ejemplifica las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
- Describe las técnicas para el orden y la designación de colores.
- Expresa las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
- Define los conceptos y las características de la técnica de la acuarela.
- Relata los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela.
- Señala los procedimientos para la aplicación de la acuarela.
- Compara las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela.
- Demuestra las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela.

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo.

De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Define correctamente los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage.			
Comprende con claridad las normas y los materiales para el montaje del collage.			
Reconoce adecuadamente los procedimientos para la mezcla de técnicas.			
Expresa acertadamente el procedimiento para la transferencia del diseño.			
Emplea con precisión las técnicas para el montaje del collage.			
Desarrolla eficientemente criterios para la evaluación de calidad y acabado.			
Comprende claramente los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta.			
Cita correctamente las características de las técnicas del lápiz y la tinta.			
Determina acertadamente los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta.			
Representa con eficiencia los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.			
Realiza eficientemente las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.			
Resuelve con precisión las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta.			
Menciona con claridad los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.			
Define correctamente los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.			
Expresa con eficacia las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.			
Ilustra adecuadamente las técnicas para el orden y la designación de colores.			

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Ejecuta con exactitud las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.			
Distingue adecuadamente los conceptos y las características de la técnica de la acuarela.			
Enumera correctamente los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela.			
Menciona correctamente los procedimientos para la aplicación de la acuarela.			
Reconoce eficazmente las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela.			
Demuestra con exactitud las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Emplear la técnica del collage en la elaboración de trabajos gráficos.	Emplea la técnica del collage en la elaboración de trabajos gráficos.	Define los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage.	Conocimiento	Define correctamente los conceptos básicos y sus características relacionadas con el collage.
		Comprende las normas y los materiales para el montaje del collage.	Conocimiento	Comprende con claridad las normas y los materiales para el montaje del collage.
		Reconoce los procedimientos para la mezcla de técnicas.	Desempeño	Reconoce adecuadamente los procedimientos para la mezcla de técnicas.
		Expresa el procedimiento para la transferencia del diseño.	Desempeño	Expresa acertadamente el procedimiento para la transferencia del diseño.
		Emplea las técnicas para el montaje del collage.	Producto	Emplea con precisión las técnicas para el montaje del collage.
		Desarrolla criterios para la evaluación de calidad y acabado.	Producto	Desarrolla eficientemente criterios para la evaluación de calidad y acabado.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Representar la técnica del lápiz y tinta en la elaboración de trabajos gráficos.	Representa la técnica del lápiz y tinta en la elaboración de trabajos gráficos.	Comprende los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta.	Conocimiento	Comprende claramente los conceptos básicos relacionados con las técnicas del lápiz y la tinta.
		Cita las características de las técnicas del lápiz y la tinta.	Conocimiento	Cita correctamente las características de las técnicas del lápiz y la tinta.
		Determina los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta.	Desempeño	Determina acertadamente los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz y la tinta.
		Representa los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.	Desempeño	Representa con eficiencia los procedimientos y las técnicas para la elaboración de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.
		Realiza las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.	Producto	Realiza eficientemente las normas básicas para el desarrollo de proyectos con las técnicas del lápiz y la tinta.
		Resuelve las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta.	Producto	Resuelve con precisión las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz y la tinta.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Aplicar la técnica de la tiza pastel en la elaboración de trabajos gráficos.	Aplica la técnica de la tiza pastel en la elaboración de trabajos gráficos.	Menciona los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Conocimiento	Menciona con claridad los conceptos básicos y las características de las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
		Define los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Conocimiento	Define correctamente los materiales y los equipos requeridos en las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
		Expresa las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Desempeño	Expresa con eficacia las técnicas y las normas básicas para la elaboración de proyectos elaborados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.
		Ilustra las técnicas para el orden y la designación de colores.	Desempeño	Ilustra adecuadamente las técnicas para el orden y la designación de colores.
		Ejecuta las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.	Producto	Ejecuta con exactitud las normas de calidad de los proyectos desarrollados con las técnicas del lápiz de color y la tiza pastel.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Expresar la técnica de la acuarela en la elaboración de trabajos gráficos.	Expresa la técnica de la acuarela en la elaboración de trabajos gráficos.	Distingue los conceptos y las características de la técnica de la acuarela.	Conocimiento	Distingue adecuadamente los conceptos y las características de la técnica de la acuarela.
		Enumera los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela.	Conocimiento	Enumera correctamente los materiales y los equipos requeridos en la técnica de la acuarela.
		Menciona los procedimientos para la aplicación de la acuarela.	Conocimiento	Menciona correctamente los procedimientos para la aplicación de la acuarela.
		Reconoce las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela.	Desempeño	Reconoce eficazmente las técnicas y las normas básicas utilizadas para el desarrollo de proyectos con el arte de la acuarela.
		Demuestra las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela.	Producto	Demuestra con exactitud las normas de calidad de los proyectos desarrollados la técnica de la acuarela.

NORMA TÉCNICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES

Título: **Figura humana.**

Propósito: Desarrollar en el grupo estudiantil los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la aplicación de los principios de la representación de la figura humana en el diseño de proyectos gráficos.

Nivel de competencia: Básica.

UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA.

Título	Clasificación
Menciona con claridad los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana.	Específica
Determina eficazmente los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas.	Específica
Cita correctamente el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana.	Específica
Reconoce eficientemente las proporciones ideales de la figura humana.	Específica
Ilustra con precisión las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana.	Específica
Resuelve correctamente las formas para representar la figura humana.	Específica
Menciona con claridad los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico.	Específica
Reconoce con eficiencia las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico.	Específica
Formula eficazmente las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana.	Específica
Ejemplifica correctamente las técnicas para definir la estructura del escorzo.	Específica
Desarrolla con precisión las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente.	Específica
Determina acertadamente el uso de la figura humana como canon de medida.	Específica

LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del elemento
3 – 4	Desarrollar en el grupo estudiantil los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la aplicación de los principios de la representación de la figura humana en el diseño de proyectos gráficos.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Identifica los elementos fundamentales para la representación gráfica de la figura humana.
2. Representa las partes de la figura humana en el dibujo artístico.

CAMPO DE APLICACIÓN:

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO:

1. Menciona los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana.
2. Cita el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana.
3. Menciona los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:

1. Determina los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas.
2. Reconoce las proporciones ideales de la figura humana.
3. Ilustra las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana.
4. Reconoce las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico.
5. Formula las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana.
6. Ejemplifica técnicas para definir la estructura del escorzo.

EVIDENCIAS DE PRODUCTO:

1. Resuelve las formas para representar la figura humana.
2. Desarrolla las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente.
3. Determina el uso de la figura humana como canon de medida.

Modalidad: Comercial y de servicios.

Especialidad: Diseño y Desarrollo Digital.

Sub-área: Técnicas para diseño.

Año: Décimo.

Unidad de Estudio: Figura humana.

Tiempo Estimado: 24 horas.

Propósito: Desarrollar en el grupo estudiantil los conocimientos, las habilidades y las destrezas para la aplicación de los principios de la representación de la figura humana en el diseño de proyectos gráficos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1. Identificar los elementos fundamentales para la representación gráfica de la figura humana.	<ul style="list-style-type: none"> • Figura humana: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto. • Características. • Los componentes. • Partes anatómicas. • Proporciones de la figura humana: <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de proporción. • Los tres cánones de la figura humana. • Proporciones ideales: <ul style="list-style-type: none"> • Masculinas. • Femeninas. • Estrategias para evaluar la proporción de una figura humana. • Formas para representar la figura humana. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana. • Describe los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas. • Explica el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana. • Ejemplifica las proporciones ideales de la figura humana. • Demuestra las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana. • Analiza las formas para representar la figura humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás. 	<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos fundamentales para la representación gráfica de la figura humana.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana. • Determina los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas. • Cita el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana. • Reconoce las proporciones ideales de la figura humana. • Ilustra las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana. • Resuelve las formas para representar la figura humana. 		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
2. Representar las partes de la figura humana en el dibujo artístico.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y elaboración del dibujo artístico: <ul style="list-style-type: none"> • Planeamiento. • Pre boceto. • Boceto y boceto final. • Acabado lineal y calidad final del dibujo artístico. • Partes anatómicas de la figura humana: <ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva de la figura humana. • Distribución de masas. • Relación espacial. • Vestido en la figura. • Estructura del escorzo con posición: <ul style="list-style-type: none"> • Estática. • En movimiento. • Dibujo de la figura humana a partir de la memoria. • La figura humana como canon de medida. 	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cita los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico. • Describe las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico. • Explica las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana. • Ilustra las técnicas para definir la estructura del escorzo. • Ejemplifica las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente. • Analiza el uso de la figura humana como canon de medida. 		<p><u>Cada estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa las partes de la figura humana en el dibujo artístico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	VALORES Y ACTITUDES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico. • Reconoce las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico. • Formula las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana. • Ejemplifica técnicas para definir la estructura del escozo. • Desarrolla las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente. • Determina el uso de la figura humana como canon de medida. 		

PRÁCTICAS Y LISTAS DE COTEJO

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

UNIDAD DE ESTUDIO: Figura humana

PRÁCTICA No. 1

Propósito:

Escenario: Aula - Taller

Duración:

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTA

PROCEDIMIENTOS

El o la docente:

- Define los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana.
- Describe los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas.
- Explica el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana.
- Ejemplifica las proporciones ideales de la figura humana.
- Demuestra las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana.
- Analiza las formas para representar la figura humana.
- Cita los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico.
- Describe las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico.
- Explica las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana.
- Ilustra las técnicas para definir la estructura del escozo.
- Ejemplifica las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente.
- Analiza el uso de la figura humana como canon de medida.

LISTA DE COTEJO SUGERIDA

Fecha:

NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño del o la estudiante mediante la observación del mismo.

De la siguiente lista marque con una “X” la columna correspondiente, de acuerdo con el desempeño de cada estudiante.

DESARROLLO	SI	AÚN NO	NO APLICA
Menciona con claridad los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana.			
Determina eficazmente los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas.			
Cita correctamente el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana.			
Reconoce eficientemente las proporciones ideales de la figura humana.			
Ilustra con precisión las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana.			
Resuelve correctamente las formas para representar la figura humana.			
Menciona con claridad los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico.			
Reconoce con eficiencia las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico.			
Formula eficazmente las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana.			
Ejemplifica correctamente las técnicas para definir la estructura del escorzo.			
Desarrolla con precisión las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente.			
Determina acertadamente el uso de la figura humana como canon de medida.			

OBSERVACIONES:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Identificar los elementos fundamentales para la representación gráfica de la figura humana.	Identifica los elementos fundamentales para la representación gráfica de la figura humana.	Menciona los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana.	Conocimiento	Menciona con claridad los conceptos básicos y las características fundamentales de la figura humana.
		Determina los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas.	Desempeño	Determina eficazmente los componentes de la figura humana y sus partes anatómicas.
		Cita el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana.	Conocimiento	Cita correctamente el concepto de proporción y sus tres cánones de la figura humana.
		Reconoce las proporciones ideales de la figura humana.	Desempeño	Reconoce eficientemente las proporciones ideales de la figura humana.
		Ilustra las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana.	Desempeño	Ilustra con precisión las técnicas o estrategias para evaluar la proporción de la figura humana.
		Resuelve las formas para representar la figura humana.	Producto	Resuelve correctamente las formas para representar la figura humana.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIA
Representar las partes de la figura humana en el dibujo artístico.	Representa las partes de la figura humana en el dibujo artístico.	Menciona los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico.	Conocimiento	Menciona con claridad los conceptos básicos y las etapas del proceso de diseño y elaboración del dibujo artístico.
		Reconoce las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico.	Desempeño	Reconoce con eficiencia las normas para la evaluación y la determinación de la calidad lineal y el acabado final en el dibujo artístico.
		Formula las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana.	Desempeño	Formula eficazmente las estrategias para representar las partes anatómicas de la figura humana.
		Ejemplifica técnicas para definir la estructura del escorzo.	Desempeño	Ejemplifica correctamente las técnicas para definir la estructura del escorzo.
		Desarrolla las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente.	Producto	Desarrolla con precisión las técnicas para dibujar la figura humana memorísticamente.
		Determina el uso de la figura humana como canon de medida.	Producto	Determina acertadamente el uso de la figura humana como canon de medida.

SUB – ÁREA: ENGLISH FOR COMMUNICATION

TENTH LEVEL



English classes have given me confidence in the four skills, no matter what profession I choose!

DISTRIBUTION OF UNITS ENGLISH FOR COMMUNICATION

Tenth Level

Unit	Name of the unit	Estimated time in hours	Amount of weeks per unit
1	Building personal interaction at the company	20 hrs	5 weeks
2	Daily life activities	20 hrs	5 weeks
3	Working conditions and success at work	20 hrs	5 weeks
4	Describing a company, equipment and tools.	20 hrs	5 weeks
5	Talking about plans, personal and educational goals.	20 hrs	5 weeks
6	Communicating Effectively	20 hrs	5 weeks
7	Raising Economic Success	40 hrs	10 weeks

Unit 1: Building personal interaction at the company

Hours per unit: 20 hours

Cognitive target: Exchanging information about personal interaction at the company, ways of interacting, meeting people, ethics, personal skills, cultural aspects

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
LISTENING <ul style="list-style-type: none"> Understanding simple familiar phrases and short statements. Predicting meaning through the use of context . 	Functions <ul style="list-style-type: none"> Identifying oneself to others in the company Expressing likes, dislikes and preferences and personal qualities in a professional environment.. Asking for and giving information about personal skills. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Listen to input language. Identify basic vocabulary from oral and visual stimuli. Perform instructions given by the teacher or partners. 	<ul style="list-style-type: none"> Politeness when dealing with others. Friendliness with others. Self-respect for others. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Understand simple familiar phrases and short statements. Predict meaning by exchanging greetings, introductions leave takings, personal information

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
SPEAKING <ul style="list-style-type: none"> Asking and responding to questions in clearly defined situations. Expressing personal responses, likes, dislikes and feelings. 	<ul style="list-style-type: none"> Expressing opinions and concerns. Approving or disapproving different practices in a working environment Asking for and giving information about occupations. Solving problems Agreeing and disagreeing <p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> High frequency questions. Personal and company names and job titles. I consider, disagree , agree I am concern about... I think... Greetings, introductions and leave takings. May I introduce myself? 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Match meanings with visual images such as pictures, drawings and charts. Participate in oral tasks such as oral interaction scenarios or other types of role playing to fulfill the topic by giving the sets of rule Apply the information heard to what he/has to do 	<ul style="list-style-type: none"> Good working habits. Politeness when dealing with others. 	<ul style="list-style-type: none"> Ask and respond to questions by using expressions and role plays on the topic being studied. Express personal responses, likes, dislikes and feeling by giving my opinion regarding the topic. Read any material related to the topic by using the acquired knowledge. Writing about occupations. Writing my name and address on an envelope.
READING <ul style="list-style-type: none"> Reading personal information forms. Reading a personal letter. 				
WRITING <ul style="list-style-type: none"> Writing about occupations. Writing my name and address on an envelope. 				

Unit 2: Daily life activities

Hours per unit: 20 hours

Cognitive target: Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
LISTENING <ul style="list-style-type: none"> • Welcoming a new partner. • Making appointments for personal business. 	Functions <ul style="list-style-type: none"> • Interpreting and communicating information. • Participating as a member of a team. • Acquiring and evaluating information. • Making appointments. • Communicating schedule information at home, school and work. • Identifying and listing daily activities 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Identify sounds, words, and vocabulary to carry out actions. • Participate in dialogues and role-plays. • I describe activities and routines. • Identify clues, and main ideas from texts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Self-respect and respect for other people's preferences. • Sensitivity towards other people's likes and dislikes. • Tolerance for other people's opinions, ideas. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Welcome a new partner by communicating effectively. • Make appointments for personal business.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
SPEAKING <ul style="list-style-type: none"> Describing my personal schedules. Talking about daily routines at home, at school and at work. READING <ul style="list-style-type: none"> Reading personal stories Predicting the content of a story from the title. WRITING <ul style="list-style-type: none"> Creating titles for compositions. Writing about daily routine. 	<ul style="list-style-type: none"> Responding to basic information in the target language. <p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Simple present: statements, spelling rules. Adverbs of frequency. Expressions of frequency. Routines. sleep , go to the movies, swim, and walk. I feel happy, she is angry, etc I like..., I prefer... 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use vocabulary to make descriptions in a written way. Use information in contexts. Produce short pieces of writing. 	<ul style="list-style-type: none"> Respect for other people's opinions. Respect for people's behaviour and way of being. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe my personal schedules by writing about my weekly routine. Talk about daily routines by having interaction with my classmates. Practice reading comprehension skills by doing exercises. Create titles for compositions. Writing about daily routine.

Sub-área: English for Communication

Level: Tenth

Unit 3: **Working conditions and success at work**

Hours per unit: 20 hours

Cognitive target: Interprets and communicates information about: someone 's job, working tasks, and job positions, responsibilities

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
LISTENING <ul style="list-style-type: none"> Asking and answering about job positions. Expressing opinions about work and respond to job interview questions. SPEAKING <ul style="list-style-type: none"> Describing someone 's job. Reporting completed and uncompleted work tasks. 	Functions <ul style="list-style-type: none"> Expressing likes, dislikes, preferences and personal qualities in a professional environment. Exchanging information about the company structure and working conditions. Identifying important issues. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Practice having a job interview. Participate in oral tasks such as oral interaction, scenarios or other types of role playing to fulfill the topic by giving the sets of rules. Ask and answer questions about work responsibilities, schedules, benefits and requirements for jobs. 	<ul style="list-style-type: none"> Politeness when dealing with others. Friendliness with others. Self-respect for others. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Ask and answering about job positions Express opinions about work and respond to job interview questions. Describing someone 's job. Reporting completed and uncompleted work tasks.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
READING <ul style="list-style-type: none"> Scanning a form to find specific information. Reading and interpret a job application. Reading a magazine article. 	<ul style="list-style-type: none"> Solving problems Describing facts and situations. Contrasting and comparing information. <p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> Simple present. Yes/no questions. Information questions. Personal and Company names and job titles. Personal Information Adverbs and adverbial phrases of frequency.. Human Resources Manager 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Read newspaper job ads. Negotiate and communicate information.. Acquire evaluated information. Organize and maintain information. 	<ul style="list-style-type: none"> Good working habits. Politeness when dealing with others. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Scan a form to find specific information. Read and interpret a job application. Read a magazine article. Write a paragraph describing a job I would like to have. Fill out a job application
WRITING <ul style="list-style-type: none"> Writing a paragraph describing a job I would like to have. Filling out a job application. 				

Sub-area: English for Communication

Level: Tenth

Unit 4: **Describing a company, equipment and tools.**

Hours per unit: 20 hours

Cognitive target: Interprets and communicates information about: company furniture, equipment and tools

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
LISTENING <ul style="list-style-type: none"> Asking for and give information on companies and products, furniture. SPEAKING <ul style="list-style-type: none"> Communicating messages with little or no difficulty about equipment and tools. Expressing and seeking ideas and opinions about a company. 	Functions <ul style="list-style-type: none"> Identifying, classifying, and locating furniture, equipment . Asking for and giving information about company furniture, equipment and tools. Describing types of tools, ergonomics, processes and operations. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Pretend working for a company. Talk about types of business, equipment, furniture and tools. Find the characteristics of the perfect partner. 	<ul style="list-style-type: none"> Establish differences and similarities o place full of technological equipment with a place with little technology. Respect for norms, rules and regulations. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Ask and answer information to describe a company equipment. Communicate messages with little or no difficulty about equipment and tools. Express and seeking ideas and opinions about a company.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
READING <ul style="list-style-type: none"> • Reading and interpreting companies descriptions. WRITING <ul style="list-style-type: none"> • Writing lists of equipment and tools from different companies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Removing the ink container and replace it with a new one. • Describing Measurements. • Check the pieces of furniture, adjust the _____ to your own ergonomic. • Describing items used in a company: carbon copy, notations, • Language • Conjunctions: as if, after, and others. • Infinitives, participles, gerunds, parallel dangling structures. • The imperative. • Sequencing. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Role-play situations such as interviews, dialogues, conversations, and others. • Exchange information with partners about the topic being studied. • Classify sets given under rules, norms or warnings. • Use technology to organize information • Search basic information on names, ID cards, and others. • Produce oral situations. (Interviews, dialogues, conversations.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsibility when using special machines. • Differences and similarities a place full of technological equipment with one with little technology. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Read information and interpret it by seeking companies descriptions or visiting them. • Writing lists of equipment and tools from different companies

Sub-area: English for Communication

Level: Tenth

Unit 5: Talking about plans, personal and educational goals.

Hours per unit: 20 hours

Cognitive target: Exchanging information about: leisure activities, holidays and special occasions. Planning educational and personal goals

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
LISTENING <ul style="list-style-type: none"> Describe leisure activities by planning long and short term future activities. Talking about holiday celebrations. SPEAKING <ul style="list-style-type: none"> Describing the steps to fill out college application, student loans and financial aid. Stating personal goals 	Functions <ul style="list-style-type: none"> Planning for the immediate future. Planning for long term future activities. Setting personal and professional goals. Setting a schedule for leisure activities with friends and family. Applying for enrollment in college 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Use prior knowledge to carry out tasks. Use expressions to talk about something. Extract main points and details in written and oral texts. Present short speeches about holidays and celebrations in English speaking countries. 	<ul style="list-style-type: none"> Effort to complete immediate or future plan.. Discipline to perform the tasks. Efficiency when performing tasks. 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> Describe leisure activities by planning long and short term future activities. Talk about holiday celebrations in English speaking countries by presenting short speeches. Describe the steps to fill out different type of forms by doing college enrolment. Stating personal goals.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
READING <ul style="list-style-type: none"> • Reading a personal letter. • Reading news article about people's plans. WRITING <ul style="list-style-type: none"> • Listing possible weekend activities. • Organizing your writing by using a chart. 	Language <ul style="list-style-type: none"> • Future with be going to: statements, yes/no questions. • Future with might statements. • Infinitives with want, plan, need: statements. • Future with: will statements 	<u>The students:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Produce short pieces of writing, descriptions, and others. • Identify cultural features and values in different cultures from a written text. • Practice of values to analyze our culture and others. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leadership in specific situations in life. • Self-respect for others at job or at school. • Good working habits. 	<u>The students:</u> <p>Read about people's plans or any personal letter by collecting news or magazine articles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Listing possible weekend activities. • Organizing your writing by using a chart.

Sub-area: English for Communication

Level: Tenth

Unit 6: Communicating Effectively

Hours per unit: 20 hours

Cognitive target: Interprets and communicates information about: daily activities at home, school and job. Daily routines

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Solving problems by phone and making telephone arrangements. Taking messages effectively from recorded announcements. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Describing what makes a good communicator. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Getting people's attention and introducing a speaker. Talking about improving English skills when giving a speech. Making a short speech. Distinguishing speeches for different occasions Responding to criticism when giving a presentation. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prepare a presentation by using all the material presented by the professor. Give oral performances by speaking from notes. Gain audience attention through the use of words and visuals. 	<ul style="list-style-type: none"> Show respect for cultural, individual, ethical, and social diversity. Demonstrate concern when interacting with the social, natural and cultural environment. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Solve problems and make telephone arrangements by phone. Take messages effectively from recorded announcements. Describe what a good communicator is by responding to criticism when giving a short speech.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
READING <ul style="list-style-type: none"> Evaluating the effects of stress factors and get advice on presenting. Avoiding misunderstandings based on the cultural background. WRITING <ul style="list-style-type: none"> Describing the facts that affect the success of a presentation. 	Language <ul style="list-style-type: none"> Sentence stress. Phrasal/ prepositional verbs. Pausing for effect. Ethical vocabulary. Intonation. 	<ul style="list-style-type: none"> Listen carefully to the material presented by the professor to identify specific information. Complete dialogues by using specific information. Practice oral interaction using proper pronunciation and language Apply background and new knowledge to interact in interviews, dialogues, and speeches. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsibility to give and follow directions. Show responsibility when giving oral presentations. Demonstrate respect for orders and instructions requested at school/ work. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluate the effects of stress factors and get advice on presenting skills by doing specific readings. Avoid misunderstandings when develop reading comprehension skills. Describe the facts that affect the success of a presentation.

Sub-area: English for Communication

Level: Tenth

Unit 7: Raising Economic Success

Hours per unit: 40 hours

Cognitive target: Using appropriate language for comparing goods, discussing advertisements, describing products and your preferences.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<p>LISTENING</p> <ul style="list-style-type: none"> Discussing about advertisements from different means of communication. Talking to a salesclerk about a faulty appliance. <p>SPEAKING</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparing goods and services. Explaining the reasons why I like a product. Describing product characteristics by contrasting and comparing different goods or services. 	<p>Functions</p> <ul style="list-style-type: none"> Shopping appliances. Interpreting job ads. Examining alternatives and choosing. Discussing advantages and disadvantages of borrowing money to different sources. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Listen actively using prior knowledge. Use expressions to talk about advertisements. Present short speeches contrasting and comparing products. Speak fluently so others can understand. 	<ul style="list-style-type: none"> Participation as a member of a team. Develop critical thinking. Learn to negotiate . Organization and keeping information. 	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> Discuss about advertisements by comparing different means of communication. Talk about a faulty appliance giving the correspondent reclaim. Compare goods and services by explaining the reasons why I prefer any product. Explain the reasons why I like a product. Describe product characteristics by contrasting and comparing different goods or services.

LINGUISTIC ACHIEVEMENTS	CONTENT (FUNCTIONS AND LANGUAGE)	PROCEDURES	VALUES AND ATTITUDES	LEARNING OUTCOMES
<ul style="list-style-type: none"> Discussing every day risk and risk in business. Describing the different ways of raising money. <p>READING</p> <ul style="list-style-type: none"> Developing reading skills by reading a formal letter of complaint. Expanding reading skills by reading job ads from newspaper or magazines. <p>WRITING</p> <ul style="list-style-type: none"> Writing a formal letter of complaint, completing a product comparison chart and writing an advertisement. 	<p>Language</p> <ul style="list-style-type: none"> The comparative form of adjectives. (not) as + adjective +as. The superlative adjectives. Superlatives with most and more. Prepositions. 	<ul style="list-style-type: none"> Read a list of risks and distinguish daily risks from business risks. Use prior knowledge to read with understanding. I extract main points and details in written and oral texts. 	<ul style="list-style-type: none"> Allocates material and facility resources. Cooperate with others. Reflect and evaluate. I solve problems and make decisions 	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> Discuss every day risk and risk in business by comparing the different ways of raising money. Describe the different ways of raising money. Develop reading skills by reading a formal letter of complaint, reading job ads. Expand reading skills by reading job ads from newspaper or magazines. Write a formal letter of complaint, completing a product comparison chart and writing an advertisement

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Conectivas lógicas: En lógica, una **conectiva lógica**, o simplemente **conectiva**, (también llamado **operador lógico**) es un símbolo o palabra que se utiliza para conectar dos fórmulas bien formadas o sentencias (atómicas o moleculares), de modo que el valor de verdad de la fórmula compuesta depende del valor de verdad de las fórmulas componentes.

Sucesión de Fibonacci: En matemáticas, la **sucesión de Fibonacci** (a veces mal llamada **serie de Fibonacci**) es la siguiente sucesión infinita denúmeros naturales:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377 \dots$$

Relación de Recurrencia: En matemática, una **relación de recurrencia** es una ecuación que define una secuencia recursiva; cada término de la secuencia es definido como una función de términos anteriores.

Torres de Hanoi: es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas.¹Este juego de mesa solitario se trata de un juego de ocho discos de radio creciente que se apilan insertándose en una de las tres estacas de un tablero. El objetivo del juego es crear la pila en otra de las estacas siguiendo ciertas reglas. El problema es muy conocido en la ciencia de la computación y aparece en muchos libros de texto como introducción a la teoría de algoritmos.

BIBLIOGRAPHY

- Armstrong, Thomas. 7 Kinds of Smart: Identifying and developing your many Intelligences. New York: Dutton /Signet, 2000.
- Bain, Richard. Reflections: Talking about Language. St. Edmundsbury Press. London. 1999
- Brown, Douglas. Teaching by Principles. An Interactive Approach to Language Pedagogy. Longman. 2000
- Brumfit, C.J y K. Johnson (eds.) The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford University Press. 2000
- Campbell, Linda, Bruce Campbell, and Dee Dickinson. Teaching and Learning Through Multiple Intelligences. Tucson, AZ : Zephyr Press, 2000.
- Campbell, Bruce. Multiple Intelligences Handbook. Tucson, AZ : Zephyr Press, 2000.
- Campos, F & Víquez O. 102 Communicative Activities.
- Dudley-Evans, T., & St John, M.. Developments in ESP: A multi-disciplinary approach. Cambridge: Cambridge University Press. 1998
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. Excellent English 1 : Language Skills for Success: Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. Excellent English 2 : Language Skills for Success: Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. Excellent English 3 : Language Skills for Success: Mc Graw Hill, 2008
- Forstrom J, Vargo M, Pitt, M & Valsco S. Excellent English 4 : Language Skills for Success: Mc Graw Hill, 2008
- Gardner, Howard. Frames of Mind : The theory of Multiple Intelligences. New York : Basic Books, 1998.
- Gardner, Howard Multiple Intelligences: The Theory in Practice. New York: Basic Books, 2000.

Gatehouse, Kristen. Key Issues in English for Specific Purposes (ESP) Curriculum Development. The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October 2001

Haggerty, Brian. Nurturing Intelligences. Menlo Park, CA : Addison Wesley, 2000

Harmer, Jeremy. The Practice of English Language Teaching. Longman Handbook for Language Teachers. 2000.

Johns, A., & Dudley-Evans, T. English for Specific Purposes: International in scope, specific in purpose. TESOL Quarterly, 2. 1991

Jones, G. ESP textbooks: Do they really exist?
English for Specific Purposes, 9, 1990

Larsen- Freeman, Diane. Techniques and Principles in Language Teaching. Oxford University Press. 2000.

Lazear, David. Seven Ways of Knowing : Teaching for Multiple Intelligences. Palatine, IL: Skylight Pubs.,2001.

Littlewood, W.T. Communicative Language Teaching. Cambridge University Press. 2000.

Ministerio de Educación Pública. Programas de Inglés I y II Ciclos. Costa Rica: 2005.

Ministerio de Educación Pública. Programas de Inglés III Ciclo y Ed. Diversificada. Costa Rica: 2005.

Ministerio de Educación Pública. Sub-area de Inglés Conversacional del programa de Ejecutivo para Centros de Servicio. Costa Rica: 2006.

Nunan, D. The teacher as curriculum developer: An investigation of curriculum processes within the Adult Migrant Education Program. South Australia: National Curriculum Resource Centre. 2000

Nunan, D. (Ed.). Collaborative language learning and teaching. New York: Cambridge University Press. 1995

Pauline Robinson. ESP Today: A Practitioner's Guide. Prentice Hall, 1991

Richards, Jack and S. Rodgers. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge, London 2005.

Terroux Georges and Woods Howard. **Teaching English in a World at Peace. Professional Handbook.** McGill University.
1990.

White, Ronald V. **New Ways in Teaching Writing.** Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995

White, Ronald V. **New Ways in Teaching Speaking.** Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995

White, Ronald V. **New Ways in Teaching Reading.** Teachers of English to Speakers of Other Languages, Inc: 1995

White, Ronald V. **New Ways in Teaching Reading.** TESOL:1995

White, Ronald V. **New Ways in Teaching Writing.** TESOL:1995

<http://www.mailxmail.com/curso-compendio-marketing-institucional/relaciones-clientes-referenciacion-recuperacion-reactivacion>.

<http://www.monografias.com/trabajos10/tequip/tequip.shtml>

Time for English Net: From teachers to teachers: <http://www.timeforenglish.net/resources/index.htm>

For English teachers of the world: www.english to go.com

The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October 2001
<http://iteslj.org/> <http://iteslj.org/Articles/Gatehouse-ESP.html>

- Aguero, Ulises. (1995). Programación con diagramas estructurados. Costa Rica: EDITORIAL TECNOLOGICA DE COSTA RICA
- Armstrong, Thomas. (2000). 7 Kinds of Smart: Identifying and developing your many Intelligences. New York: Dutton /Signet.
- Arnow, D. y Weiss, G. (2001). Introducción a la programación con Java. Addison Wesley.
- Ávila, J. (2005). Estructuras de matemática discreta para computación. Costa Rica: UNA.
- Bain, Richard. (1999). Reflections: Talking about Language. St. Edmundsbury Press. London.
- Beekman, G. (1997) Informática & Computación. USA. Addison Wesley.
- Booch J., R.(1990). UML, Gota a Gota. México. Addison Wesley, Longman de México.
- Brey, Barry B. (1996). Los microprocesadores Intel 8086/8088, 80186,80286,80386 y 80486 México:Prentice Hall.
- Brumfit, C.J y K. Johnson (eds.) (2000).The Communicative Approach to Language Teaching. Oxford University Press.
- Campbell, Bruce. (2000). Multiple Intelligences Handbook. Tucson, AZ : Zephyr Press.
- Campbell, Linda, Bruce Campbell, and Dee Dickinson. (2000). Teaching and Learning Through Multiple Intelligences. Tucson, AZ : Zephyr Press.
- Castro de Bravo, Bertha. (1980). Technical English For Business. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Centro de investigación y Perfeccionamiento para Educación Técnica (CIPET). (1981). Seguridad e Higiene Ocupacional. Costa Rica.
- Clerc J.M. (1987). Introducción a las condiciones y medio ambiente de trabajo OIT.
- Consejo Salud Ocupacional, Ministerio de Educación Pública. (1993). Antología Salud Ocupacional. Costa Rica.
- Cormen, T.; Leiserson, C. (2003). Introduction to Algorithms. USA: The Massachusetts Institute of Technology Press.
- David Sceppa. Microsoft ADO .NET. Microsoft .NET.
- Deitel y Deitel.(1998). Cómo programar en Java. Prentice Hall.
- Deitel, H. (1993). Introducción a los sistemas operativos. EUA. Addison Wesley.
- Desarrollo De Aplicaciones Web Dinámicas Con Xml Y Java, David Parsons
- Di Mare Mota, Cecilia. (1994). La formación y la vivencia de los valores en las Escuelas Costarricenses. San José, Costa Rica. Litográficos Profesionales S.A.
- Dooley, Brian J. (1995). El camino fácil a Windows. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Dudley-Evans, T., & St John, M. (1998). Developments in ESP: A multi-disciplinary approach. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duncan Mackenzie, Kent Sharkey. Aprendiendo .NET. Prentice Hall.
- Elmasri, R.(1999). Sistemas de Bases de Datos. EUA. Addison Wesley.
- Fowler, M. (2001) UML Gota a Gota. México. Addison Wesley.
- Freedman, Alan. (1995). Diccionario de computación Inglés/Español - Español/Inglés. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Freedman, Alan. (1995). Diccionario de computación. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Gardner, Howard (2000). Multiple Intelligences: The Theory in Practice. New York: Basic Books.

- Gardner, Howard. (1998). *Frames of Mind : The theory of Multiple Intelligences*. New York : Basic Books.
- Gatehouse, Kristen. (2001). Key Issues in English for Specific Purposes (ESP) Curriculum Development. The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October.**
- Haggerty, Brian. (2000). *Nurturing Intelligences*. Menlo Park, CA : Addison Wesley.
- Harmer, Jeremy. (2000). *The Practice of English Language Teaching*. Longman Handbook for Language Teachers.
- Howe, Rogu S, y otros. (1994). *Ponga la calidad a Prueba*. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Humphrey Watts S. Humphrey. (1996) .*Managing Technical People: Innovation, Teamwork, and the Software Process*. Addison Wesley,
- Humphrey, Watts S.(1997). *Introduction to the Personal Software Process*. Addison Wesley.
- Jacobson, I, Booch, G., y Rumbaugh, J. (2004) *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Madrid, España. Addison Wesley.
- Jamsa, Pris. (1995). *La magia de multimedia*. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Johns, A., & Dudley-Evans, T. (1991). *English for Specific Purposes: International in scope, specific in purpose*. TESOL Quarterly, 25, 297-314.
- Jojanes Aguilar, Luis. (1990). *Fundamentos de programación*. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Jones, G. (1990). *ESP textbooks: Do they really exist?* English for Specific Purposes, 9, 89-93.
- Korth, S. (1995). *Fundamentos de Bases de Datos*. México. Mc Graw Hill.
- Krol, Ed. (1995). *Conéctate al Mundo de Internet*. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Larman, C. (1999). *UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos*. Prentice Hall.
- Larman, Craig. (1999). *UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos*. Prentice Hall.
- Larsen- Freeman, Diane. (2000). *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford Univesity Press.
- Lasijani L. (1995). *Realidad virtual*. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Lazear, David. (2001). *Seven Ways of Knowing : Teaching for Multiple Intelligences*. Palatine, I L: Skylight Pubs.
- Lemay, L. y Cadenhead, R. (1999). *Aprendiendo Java 2 en 21 días*. Prentice Hall.
- Lemay, Laura; Cadenhead, Rogers. (1999) *Aprendiendo Java 2 en 21 días*. Prentice Hall.
- Letayf Acar, Jorge y Carlos González González. (1994). *Seguridad, Higiene y Control Ambiental*. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Levi, Gutiérrez, Guillermo. (1993). *Elementos de computación*. México: Editorial MCGRAW-HILL, 1993.
- Libro Html 4, Germán Galeano Gil; Pablo Díaz Márquez; José Carlos Sánchez Alonso
- Littlewood, W.T. (2000). *Communicative Language Teaching*. Cambridge University Press.
- Long, L. (1995). *Introducción a la Informática y al Procesamiento de la Información*. Prentice Hall, México.
- Mano, M. (1997). *Arquitectura de computadoras*. México, Prentice Hall.
- Mano, M. (1997). *Ingeniería computacional: Diseño de Hardware*. México, Prentice Hall.
- Manuales actualizados de Internet en software libre

Manuales de PHP 5

- Manuales Editados Por Bosland Internacional para Turbo Pascal Versiones 5.0, 6.0 y 7.0.
Methods in Language Teaching. (2005).Cambridge, London.
- Meyer, B.(1997). Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall.
- Meyer, Bertrand.(1997). Object-Oriented Software Construction. Prentice Hall.
- Ministerio de Ciencia y Técnología. (1995). Apuntes éticos para la calidad. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (2005). Programas de Inglés III Ciclo y Ed. Diversificada. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (2005). Sub-area de Conversational English del programa de Ejecutivo para Centros de Servicio. Costa Rica.
- Mora G, Guillermo. (1995). Valores humanos y actitudes positivas. Colombia: Editorial MCGRAW-HILL.
- Neibauer, Alan R. (199). El ABC de Word 6 para Windows. México: EDICIONES VENTURA.
- Norton, P. (1997). Introducción a la Computación. México. Mc Graw Hill.
- Nunan, D. (2000).The teacher as curriculum developer: An investigation of curriculum processes within the Adult Migrant Education Program. South Australia: National Curriculum Resource Centre.
- Nunan, D. (Ed.). (2000). Collaborative language learning and teaching. New York: Cambridge University Press. 1995
- Page-Jones, Meilir.(2000). Fundamentals of Object-Oriented Design in UML. Addison Wesley.
- Perfection. (1995). Ms.Power Point 4.0 P/win paso a paso. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Pressman Roger S. Pressman. Software Engineering: A Practitioner's Approach. 6th Ed
- Ralph, Soucie. (1995). Aplique microsoft Office. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Ramalho, José R. (1995). Ms. Office Standard. México: Editorial MC GRAW-HILL.
- Richards, Jack and S. Rodgers. Approaches and
- Sanders, D. (1990). Informática Presente y Futuro. México. Mc Graw Hill.
- Savitch, Walter J. (1999). Java: an introduction to computer science and programming. Prentice Hall.
- Sommerville, Ian Sommerville. (2004).Software Engineering . 7th Ed. Addison Wesley.
- Stevens, P., y Pooley, R.(2002). Utilización del UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes. Madrid, España. Addison Wesley.
- Tanenbaum, A. (1997). Sistemas operativos: Diseño e implementación. México. Prentice Hall.
- Terroux Georges and Woods Howard. (1990). Teaching English in a World at Peace. Professional Handbook. McGill University.
- Título: Introducción a JavaScript, Autor: Javier Eguílez Pérez, Páginas:140, Dirigido a: Diseñadores web
- Vanghan, Tay. (1995). Todo el poder de multimedia. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- Welsh, Jim y Eder, Jhon. (1995). Pascal: Introducción. España: Editorial MCGRAW-HILL.
- Wyatl, Allen L. (1995). La magia de Internet. México: Editorial MCGRAW-HILL.
- ZReirs, Ler. (1995). Navegue en Internet. México: Editorial MCGRAW-HILL.

Electronic References

Time for English Net: From teachers to teachers: <http://www.timeforenglish.net/resources/index.htm>

For English teachers of the world: www.english to go.com

The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October 2001

<http://iteslj.org/> <http://iteslj.org/Articles/Gatehouse-ESP.html>

Allan, Pipes, El Diseño tridimensional, del boceto a la pantalla.

Ames, Jin, Color theory made easy. New York, Watson-Guptill Publications, 1996.

Anatomía para el artista, Colección Leonardo.

Anne and Henry Envlen, Packaging 2 prototypes. Roto Visión .S.A., 2000.

Arrellano, F. Jaime. Los elementos de Investigación. Editorial UNED, San José, 1991-

Asti Vera, Armando. Metodología de la Investigación. 5ta. Edición, Editorial Kapeluz, Argentina, 1973.

Baena, Guillermrina. Manual para Elaborar Trabajos de Investigación, Documental, 5ta. Edición, Editores Mexicanos Unidos, 1986.

Bainet, D, Dibujo Creador Básico.

Blanc Masías, Marcelo. Cómo Investigar, Editorial UNED, San José 1984.

Bonilla M. Vladich, S. Recursos Audiovisuales. San José.

Boston, Gary David y otros. (2001): Edición Especial Photoshop 6, Pearson Educación S.A.

Brenes Chacón, Albam. Los Trabajos Finales de Graduación, su elaboración y presentación en las ciencias sociales. San José.

Brenes, Carlos, Fotomecánica.

Camp, Jeffry, Dibujar con los Grandes Maestros, Hermann, Blune Ediciones, Primera Edición, Impreso en España, 1982.

Caricaturas, Colección Leonardo.

Casalvolone, Carmen María. El Proceso de Investigación. Editorial Nueva Década, San José, 1984.

Castro de Bravo, Bertha. Technical English For Business. México: Editorial MCGRaw-HILL, 1980.

Centro de investigación y Perfeccionamiento para Educación Técnica (CIPET). Seguridad e Higiene Ocupacional. Costa Rica, 1981.

Cirlot, J.E., Diccionario de Símbolos, Labor, 1985.

Clerc J.M. Introducción a las condiciones y medio ambiente de trabajo OIT: 1987.

Colección Leonardo

Consejo Salud Ocupacional, Ministerio de Educación Pública. Antología Salud Ocupacional. Costa Rica: 1993.

Conway, Lloyd Morgan, Diseño de empaques, Index Bookc, 1997.

- Cosmo H., Gregory (1997): Técnicas de collage con Photoshop TM, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México.
- Dalley, Terence: Guía completa de Ilustración y de diseño. Técnicas y los materiales. Primera edición. H. Blume Ediciones. 1981. Impreso en España.
- Dawson, John: Guía completa de Grabado e Impresión. Técnicas y los materiales. Primera Edición. H. Blume Ediciones. 1982. Impreso en España.
- Desnudos y la Estructura del cuerpo humano, colección Leonardo.
- Di Mare Mota, Cecilia. La formación y la vivencia de los valores en las Escuelas Costarricenses. San José, Costa Rica. Litográficos Profesionales S.A. 1994.
- Dodd, Eugenie, Tipografía decorativa.
- Doerner, Max, Los materiales de pintura y su empleo en el arte.
- Dondis, D.A., La sintaxis de la imagen, Gustavo Gili, 1997.
- Dooley, Brian J., El camino fácil a Windows. México: Editorial McGRAW-HILL, 1995.
- Droblas G., Adele y Grenberg Seth (2001): Premiere 6, Anaya Multimedia, Madrid.
- Droblas G., Adele y Grenberg Seth. (1994): Manual de Photoshop, Osborne/McGraw-Hill, Madrid.
- Eco, Umberto, La estructura Ausente, Lumen, 1977.
- Eco, Umberto, Tratado de Semiótica General, Lumen 1974.
- Edwards, Betty, Aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro, tercera edición, Ediciones Urag S.A., 1994.
- El dibujo Animado y humorístico. Colección Leonardo.
- Enciclopedia Multimedia. ENCARTA. CD-Microsoft 1997-1998.
- Escarpit, Robert, Teoría General de la Comunicación y la Información, Icaria, 1976.
- Fernández, Antonio Corral, El laboratorio en blanco y negro, Barcelona 2001.
- Freedman, Alan. Diccionario de computación Inglés/Español - Español/Inglés. México: Editorial McGRAW-HILL, 1995.
- Freedman, Alan. Diccionario de computación. México: Editorial McGRAW-HILL, 1995.
- Friedrich, Fridi, Typo y tipografyc.
- Gordon, Maggie, Tipografía decorativa.
- Gottardello, C & M, Técnicas de la Impresión Ofset.
- Gubern, Román, La Mirada Opulenta, Gustavo Gili, 1987.
- Gunter H., Magnus, Manual para dibujantes e ilustradores.
- H. Kueppers, Color: orígenes, metodología, sistematización aplicación, Primera edición en español, 1973, Editorial Lectura, Caracas.

- H. Kuppers, Atlas de los colores, Editorial Gustavo Gili.
- Haresh, Pathak, Structural package design, The Pepin press, 1999.
- Hayes, Colin: Guía completa de Pintura y Dibujo. Técnicas y los materiales. Tercera edición H. Blume Ediciones. 1985.
Impreso en España.
- Hedgecoe, Jhom El Retrato.
- Hedgecoe, Jhom, Técnicas de laboratorio. Barcelona: Ediciones CEAC, 1991.
- Hedgecoe, Jhom. Fotografía básica. Barcelona: Ediciones CEAC, 1994.
- Hedgecoe, Jhom. Nuevo manual de fotografía. Barcelona: Ediciones CEAC, 1994.
- Hernández Castro, Franklin, Fundamentos del diseño tridimensional, Editorial Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, 1995.
- Hernández Sampiere, Roberto, Metodología de la Investigación. Editorial Mac Graw-Hill México 1991.
- Hernández, Carlos, Guía Moderna del fotógrafo. Barcelona: Editorial De Vecchi, S.A. 1992.
- Hicks, Rogers, Food Shots Técnicas de Iluminación para fotografía.
- Hofmann, Armin, Manual del diseño gráfico.
- Hogarth, Burne. Dibujo de la cabeza humana a su alcance. Benedikt Taschen, Alemania 1996.
- Holscher, Eberhard, Dibujo utilitario en Alemania.
- Horenstein, Henry, Beyond basic photography a technical manual. Boston Little, Brown and company. 1977.
- Horenstein, Henry, Color Photography-A working Manual
- Howe, Roger S, y otros. Ponga la calidad a Prueba. México: Editorial McGRAW-HILL, 1994.
- Hugh, Marshall, Diseño Fotográfico.
- Ian, Simpton, Técnicas de Ilustración.
- Jamsa, Pris. La magia de multimedia. México: Editorial
- Januszczak, Waldemar: Técnicas de los Grandes Pintores. Primera edición. H. Blume Ediciones. 1980. Impreso en España.
- Kandinsky, W, Punto y línea sobre el plano, Barral-Labor, España.
- Knapp, Mark L., La comunicación no verbal, Piados, 1982.
- Krol, Ed. Conéctate al Mundo de Internet. México: Editorial McGRAW-HILL, 1995.
- Langford, Michael. La fotografía paso a paso. Madrid Hermann blume, 1979.
- Las bases del Comics, Colección Leonardo.
- Las bases del Dibujo I, Colección Leonardo.
- Las bases del Dibujo II, Colección Leonardo.

- Las bases del Dibujo II, Colección Leonardo.
- Las bases del Dibujo III, Colección Leonardo.
- Las bases del Dibujo III, Colección Leonardo.
- Lasijani L. Realidad virtual. México: Editorial MCGRAW-HILL, 1995.
- Letayf Acar, Jorge y Carlos González González. Seguridad, Higiene y Control Ambiental. México: Editorial MCGRAW-HILL, 1994.
- Levi, Gutiérrez, Guillermo. Los elementos de computación. México: Editorial MCGRAW-HILL, 1993.
- Lois Monserrat, Carlos Roche, Manuel Úbeda, La fotografía Digital, equipos, técnicas y las aplicaciones básicas. Barcelona, 2001.
- López de Fernández, Ligia María. Investigación Bibliográfica. 2da. Edición Editorial UNED, San José 1981.
- Lorenz, Konrad, La Otra Cara del Espejo, Planza & Janés, 1974.
- Los animales de M. Meheut, Colección Leonardo.
- Llovet, Jordi, Ideología y metodología del diseño. Gustavo Gili, 1981.
- Magnuss, G. Manual para dibujantes e ilustradores. Editorial Gustavo Gil.
- Manual del Programa Quark Xpress.
- Marshall Mc Luhan y Bruce R. Power La Aldea Global. Editorial Gedisa, Barcelona 1995.
- Marshall, Hugh. Diseño fotográfico. Barcelona: Editorial Gustavo Gill, S.A. 1993.
- Martín, Gerard, Problemas de imprimibilidad, primera edición en español, 1967, Publicaciones FOCET , Barcelona, España.
- Martínez Leal, Luisa, Treinta siglos de tipos y letras, UAMA, México.
- Méndez A. Carlos. Metodología. Editorial Mac. Graw-Hill. 1997.
- Michael Freeman. Guía completa de fotografía (nueva edición revisada y actualizada), Barcelona, 2000.
- Michael Langford. La fotografía paso a paso: un curso completo. Madrid 1990.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología. Apuntes éticos para la calidad. Costa Rica: 1995.
- Modern School, Curso de Dibujo.
- Mora G, Guillermo. Valores humanos y actitudes positivas. Colombia: Editorial MCGRAW-HILL, 1989.
- Mulherin, J., Técnicas de representación para el artista gráfico.
- Muller Brokmann, Josef, Historia de la comunicación visual.
- Muller, Rudolf, Luz y visión.
- Nicolaus, Typo y tipografyc.
- Ortiz, Giorgina, El significado de los colores, Editorial Trillas.

- Panofsky, El significado de las artes visuales.
- Peirce, Ch. S., La Ciencia de la Semiótica, Nueva Visión, 1974.
- Perspectiva y teoría de las Sombras, Colección Leonardo.
- Phil Metzger. La perspectiva a su alcance, tomo I y tomo II. Ever Green, Alemania 1991.
- Rainwater, Clarence, Luz y color.
- Reirs, Ler. Navegue en Internet. México: Editorial MCGRAW-HILL, 1995.
- Risk Eduard. The black book . del año.
- Rock, Irvin, La Percepción, Labor, 1985.
- Ronald P. Lovell, Fred C. Zwahlen. James A. Folts, Manual completo de fotografía. España, 1998.
- Russell, Dale, El libro amarillo
- Russell, Dale, El libro azul.
- Russell, Dale, El libro blanco y negro.
- Russell, Dale, El libro rojo.
- Russell, Dale, El libro verde.
- Salomón, Paul R. Informes de Investigación. Trillas, México 1989.
- Salva, Gemma, Como combinar y elegir colores para el diseño.
- Shamms Mortiner, R. (1999) Adobe Alter Effects 4, Anaya Multimedia. Madrid.
- Sin autor, (2000): Diccionario de Informática. Computer Hoy, Ediciones Hobby Press, S.A., Madrid.
- Sin autor. (2000): 201 trucos para Photoshop, Folleto de Revista Arte y de diseño por ordenador, 10, Barcelona.
- Software arts factory, Dibuje con lápiz y papel frente al ordenador. Ubi Soft. Sant Cugat del Vallés, Barcelona.
- Software Fábrica de Caricaturas, PC Magacine, Edición Española.
- Sontag, Susan, Sobre fotografía. Editorial Sudamericana.
- Sott, Robert, Fundamentos del diseño, México, 1991.
- Spenser, Herbert, Pion, tipografía moderna, Editorial Gustavo Gili, México 1995.
- Stein, Bernard, Typo y tipografyc.
- Swann, Alan, Bases del diseño gráfico.
- Swann, Alan, La creación de bocetos gráficos, Manuales de diseño, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1990.
- Tenorio Bahena, Jorge. Técnicas de Investigación Documental. 2da. Edición, Editorial Mac. Graw-Hill. 1983.
- Terence Gordon y Susan Wilmarth Mc Luhan Principiantes. Editorial Errepar. 1997.
- Tim, Daly, Manual de fotografía digital. Kölm, 2000.
- Tipo de maquinaria y los materiales para las Artes Gráficas, USA Nathional Paper Type Company.

- Vanghan, Tay. Todo el poder de multimedia. México: Editorial MCGRaw-HILL, 1995.
- Varios (2001): Experto Universitario en Diseño por ordenador, Revista Ns. 1, 4, 10, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 27, Barcelona.
- Varios (2001): Experto Universitario en Diseño y Construcción de las páginas www. (1^a. Edición), Mimeógrafo, Universidad de Granada, Granada.
- Varios. (2000-2002) Arte y de diseño por ordenador, Revista Ns. 1, 4, 10, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 27, Barcelona.
- Vela, Gabriel, Técnicas del impresor y el litógrafo.
- Venegas Jiménez Pedro. Algunos los elementos de Investigación. Editorial UNED, San José 1981.
- Verlagsgesellschaft. Escuela de dibujo de anatomía. Könemann, 1996.
- Walte, Charlie, 100 fotos de paisaje, Barcelona: Ediciones CEAC, 1992
- Weinmann, Elaine y Lourekas, Meter. (2001): Ilustrador 9 para Windows y Macintosh, Pearson Educación, S.A, Madrid.
- Wong, Wucius, Fundamentos del diseño bi y tridimensional, Barcelona, 1986.
- Wong, Wucius, Principios del diseño en color.
- Wyatl, Allen L. La magia de Internet. México: Editorial MCGRaw-HILL, 1995.
- Nicolaus, Typo y tipografc.
- Quirós Valverde, Luis, Diseño, teoría, acción, sentido.
- Revista conversión y empaque, varios volúmenes
- Salva, Gemma, Como combinar y elegir colores para el diseño.
- Sawahatea, Lesa, Paper. Building great designs whith paper, Graphic Idea Resource, 1998.
- Spencer, Herbert, Pion, tipografía moderna, Editorial Gustavo Gili, México, 1995.
- Stafford, Cliff, Diseño de escaparates y puntos de venta.
- Stein, Bernard, Typo y tipografc.
- Sott, Robert, Fundamentos del diseño, México, 1991.
- Barthes, Roland, (1989).La Cámara Lúcida, ediciones Paidós Comunicación, séptima edición, Barcelona,
- Caballero, José. (1981). Morfología, Simbólica, Alegórica y Síginica, Gráfica San Julían, Polígono Congost – Barcelona España,
- Dondis,A., Dondis. (1988). La Sintaxis de la Imagen, GG Diseño, España,
- Gauthier, Guy. (1996). Veinte lecciones lo relacionado con la imagen y el sentido, Ediciones Cátedra S.A., tercera edición, Madrid, España,
- GROUPE µ, (1993).Tratado del signo visual, Ediciones Cátedra S.A., Madrid, España,
- Ledo, Margarita (1998). Documentalismo fotográfico, Ediciones Cátedra S.A., Madrid, España.

Sougez, Marie-Loup, (2006). Historia de la fotografía, Ediciones Cátedra, décima edición, Madrid.

Vilches, Lorenzo (1993) Teoría de la imagen periodística, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 2^a edición, Barcelona, España.

Vilches, Lorenzo, La lectura de la imagen – prensa, cine y televisión, Ediciones Paidós Ibérica S.A., Barcelona, España.

ANEXOS

ANEXO 1

Pasos para diseñar el Portafolio de Evidencia para la sub-área de “ENGLISH FOR COMMUNICATION”

Para la sub-área de inglés los estudiantes van a trabajar en las cuatro habilidades: Listenning, Speaking, Reading y Writing.

El objetivo del uso del portafolio consiste en recopilar a través del proceso de enseñanza-aprendizaje todas las estrategias desarrolladas así como el conocimiento obtenido en cada una de las habilidades.

Por lo tanto el portafolio debe tener una introducción o comentario y luego las cuatro secciones debidamente rotuladas con las evidencias del aprendizaje del idioma en cada habilidad, así como reporte de actividades significativas, documentos, proyectos u otros. Puede tener una sección para los mejores trabajos y otra para los trabajos en proceso.

Se debe hacer una breve descripción del proceso y del sistema de evaluación que el docente utiliza, generalmente se hacen tres tipos de evaluación, una del docente, la segunda es una evaluación de un compañero de clase (como retroalimentación para mejorar la calidad de los trabajos realizados) y tercero una autoevaluación. La número uno y tres son obligatorias, la segunda es optativa.

Recordar que el docente debe sentarse continuamente con el estudiante a revisar el progreso y monitorear la evolución del estudiante, brindándole retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje así como una evaluación constante del desempeño del joven. La creatividad es fundamental en este proceso.

Es importante que el docente elabore una escala holística para evaluar las cuatro secciones del portafolio como un todo. Utilizando la escala, el docente podrá evaluar todas las secciones, documentos y proyectos unificando así el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

Se debe negociar y determinar con el estudiante los criterios de evaluación que se utilizaran para el portafolio.

¿Qué tipo de documentos y trabajos se incluyen en el portafolio?

Se debe incluir la lista de cotejo para evaluar trabajo cotidiano, trabajo extra clase, las dos pruebas como mínimo, lista de escala holística para la evaluación de trabajo de la sub-área

Rúbricas que demuestren adquisición de conocimiento, desempeño adquirido entre otros: ejemplares de escritura, listas de libros que han sido leídos por los estudiantes, reportes de algún libro, grabaciones hechas por el estudiante, los trabajos favoritos. Todo tipo de trabajo que ilustre la adquisición de alguna competencia en determinada habilidad. Normalmente se asocia el portafolio con el lenguaje escrito, sin embargo también pueden incluirse grabaciones con ejemplos de la producción oral.

Cuidado con la selección de trabajos que se incluyan. El portafolio no se debe convertir en una gaveta para almacenar todo tipo de copia que el estudiante reproduce.

Cada trabajo que se incluya en el portafolio debe tener la fecha con una breve descripción de por qué se incluyó, qué le gustó al estudiante o cualquier comentario pertinente.

Por razones prácticas el número de trabajos en el portafolio debe ser limitado para facilitar su revisión y evaluación.

El uso del portafolio convierte al estudiante en agentes de reflexión y toma de decisiones, además les da el control de su propio aprendizaje.

ANEXO 2

Communicative Activities

SPEAKING ACTIVITIES

Activity 1

Name: A day in the life.

Topic: Asking about events.

Materials: A piece of paper for each group.

Objectives: To practice asking questions in the past tense.

Process: The class is divided into groups. One member of each group leaves the room. The remaining group members decide on how the person who is outside spent the previous day. They draw up an exact time schedule from 8am to 8pm and describe where the person was, what he did, who he talked to. The people who were outside are called back in. There they try to find out, how the group thinks they spent the previous day. Then he gives the correct responses.

Taken from Cambridge University Press.

Activity 2

Name: Chit Chat

Topic: Personal information

Materials: Design a questionnaire sheet and one information sheet with name of people, age, country, marital status, job, hobbies

Objectives: The objective of the game is practice questions to find all people described in the questionnaire.

Process: The game may be played with any number. If there are more than 16 students in the class, the activity must be practiced in two groups. Copy one role card and one questionnaire for each student in the class. Distribute one role card to each student and allow a little time for them to become familiar with the information, then give each student the questionnaire. Each student must move around the room asking each other questions until they have found all the people described on the questionnaire.

Example:

QUESTIONNAIRE	ROLE CARD
A technician with two children.	John Peter
A grandmother who lives in ...	Age:26
A 24 year old nurse	Lives in London
An electrician who plays the guitar	Married
	Two children:Tim and Andy
	Job: technician
	Hobbies: tennis, football

Taken from Oxford University Press

Activity 3

Name: Looking for a job

Topic: Talking about abilities

Language: Use of can to express ability.

Materials: A set of cards for each student in the class.

Objectives: To practice the use of can + abilities.

Vocabulary: Abilities.

Process: The game may be played with any number of students. Copy enough cards for everyone in the class, make sure that for every employee's card there is a corresponding employer's card. Give out one card to everyone in the class. The object of the game is for every employee to find a job, and for every employer to find a suitable person for the job. To do this, employers will have to move around the class, interviewing candidates for the jobs. They should only take candidates who fulfill all the requirements listed on the advertisement. The game is finished when everyone has a job. If you have an odd number of students in the class, either one student will be left without a job, or, if you think this is too cruel, you should alter one of the advertisements to read.

Example:

You can: swim draw and paint speak French play the piano type sing	WANTED: KINDER GARDEN TEACHER <i>Must be able to:</i> <i>Swim, sing</i> <i>Speak French, play the piano</i>
You can: Take shorthand type Play the piano drive Speak French and German swim	WANTED: SECRETARY <i>Must be able to</i> <i>Type</i> <i>Take shorthand</i> <i>Speak French and German</i>

Taken from Oxford University Press.

Activity 4

Name: Job Prestige

Topic: Occupations

Materials: Prepare a list with 15 different occupations, give a list to every student.

Objectives: To practice speaking about occupations.

Process: Outline the task. Give a list of occupation to each students and tell them to rank them according to two criteria. First arrange them in the order in which these jobs are regarded and paid for in our society. Secondly make a list according to the importance of the job. Divide the class in pairs, let students compare their lists and priorities, ask them why do they agree or disagree with their classmate list. Write the differences on the board to discuss with the rest of the class.

Taken from Cambridge University Press.

Activity 5

Name: Secret Topic

Topic: Arguing, Expressing one's opinions

Materials: A piece of paper with a topic on it.

Objectives: To discuss and express one's opinions about a specific topic.

Process: Two students agree on a topic they want to talk about without telling the others what it is. The students start discussing their topic without mentioning it. The others listen. Anyone in the rest of the group who thinks he knows what they are talking about, joins in their conversation. When about a third or half of the class have joined in the game is stopped.

Taken from Cambridge University Press.

LISSTENNING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Debate the Issue

Topic: Discussion

Materials: Select a sequence which features a controversial issue.

Objectives: To promote communicative competence.

Process: Write a motion on the board related to the topic of the video. for example: everyone should have the right to possess a gun for self protection. Tell the students that you are going to play a sequence related to that motion. As they watch the video, they are to decide how they feel about the motion, play the sequence, tell the students that they are now going to participate in a debate, Ask for volunteers to argue 'pro' and 'con'. Select an equal number of students between 2 and 4, to form two debating teams. Appoint one student from each team to act as captain. Captains will give their presentations first and summarize their team's argument at the end. If there is time, play the sequence again.

Taken from Prentice Hall Regents.

Activity 2

Name: Assemble the script/video

Topic: Listening comprehension

Materials: Select a sequence in which the dialogue provides several clues to the action, and the picture frequently suggest what is being said. You will need two rooms and an audiocassette recorder. Before class, record the sound track of the sequence onto an audiocassette.

Objectives: To practice listening, speaking and writing.

Process: Divide the students into two teams and possibly into subgroups. Tell the students that you are going to play a short sequence. Explain that one team will have the soundtrack only. They must imagine the pictures. The other team will have the video without the sound, they must write the dialogue script. If necessary, give a very brief hint about the

subject-matter of the sequence, the names of characters, etc. Team 1 takes the audiocassette recorder to the other room, they play the soundtrack and write down what they think the situation is, who the characters are, what happens during the sequence. Stay with team 2, play the complete sequence with the sound turned down, they play it shot by shot without sound, pausing to allow the team to write the dialogue. Bring team 1 back into the classroom. Divide the students into pairs with one member from team 1 working with one member from team 2. Each pair takes a piece of paper with a line down the middle. They must now write the script (short description on the left of the line, dialogue on the right).

Taken from Prentice Hall Regents.

Activity 3

- Name: Analyzing Commercials/video
- Topic: Discussion, Listening, Note-taking
- Materials: Select one or more commercials which provide enough relevant information and discussion points for this activity.
Duplicate the handout, make one copy for each student.
- Objectives: To discuss, to listen and take notes about a tv commercial.
- Process: In class: Distribute the handout. Go over it with the students to make sure they understand the kind of information required. Tell the students that you are going to play a TV commercial. Their task is to complete the chart with information from the commercial. Play the commercial, several times if necessary. The students work individually to complete the chart, as they finish, ask the students to compare their answers with those of another student. Play the commercial again. The students confirm or modify their answers.

Taken from Prentice Hall Regents.

READING ACTIVITIES

Activity 1

Name: Ten things to Do Before Reading

Topic: Practice previewing

Material: Reading passages from students' books

Objective: To preview a reading to see what students already know in terms of content and vocabulary.

Process: Ask students to brainstorm for answers to the following questions, then write ideas on the board.

1. Look at the title and the heading for each section. What do you think this passage is going to be about?
2. Look at the pictures. What do you think this passage is going to be about?
3. Read the first and last paragraphs and the first sentence of each paragraph. What do you think this passage is going to be about?
4. Read the title. Now quickly scan the passage and circle all the words that have a connection to the title.
5. Scan the passage and cross out all the words you don't know. After you read the passage again carefully, look up the words in a dictionary.
6. After looking at the title, pictures, and so on, brainstorm the specific words you expect to see in the passage.
7. After looking at the title and pictures, make up some questions you think this passage might answer.
8. What kind of passage is this? (fiction?-nonfiction?-what kind?) Why would somebody read this? For information? Pleasure?
9. Choose words from the passage and write them on the board. Ask students to scan the passage and circle them.
10. Tell a story about the background of the reading passage, or summarize the passage itself. Ask students to take notes or draw a picture of the story as you speak.

HAVE EVERYONE READ THE PASSAGE.

Taken from new Ways in Teaching Reading.

Activity 2

Name: Newspaper Posters

Topic: Encourage students to read different sections of a newspaper.

Material: Articles from newspapers. Large poster boards, scissors, glue and markers.

Objective: Understanding the content of the sections in a newspaper is essential to give students access to more of the English-speaking world around them.

Process: Clip an assortment of articles and other items from newspapers. Be sure to include enough items from all parts of the papers for all the groups to have plenty to choose from.

Provide a list of all categories to be included in the posters. For example: Front page, metro, business, sports, lifestyles, entertainment, classifieds.

Put the students into groups. Each group uses a poster board and creates a poster that represents the various items found in the different sections, choosing from the articles and items you provide. Ask the students to label the categories.

Taken from new Ways in Teaching Reading.

Activity 3

Name: Monitoring Comprehension

Topic: Monitor students comprehension while reading

Material: Article with long, descriptive paragraphs.

Objective: Allow students to reflect on their understanding of the article at different stages, to predict what may come next and to evaluate how well they are reading while they are engaged in doing it.

- Process: Using the article you have selected, prepare questions for each paragraph that the students have to answer: Ask readers to reflect on what may come next, and draw on previous cultural and personal experience. Include some questions specifically about monitoring, in addition to the questions about comprehension, for example: *When you ran into a difficult word or meaning, what did you do? Did you reread the word? Read ahead hoping to find the answer? Look in a dictionary? Ask someone else?* Cut the reading passage into paragraph pieces that you can tape in different places around the classroom in random order. Group the students and send them around the classroom together, with each group starting at a different location. Encourage students to work together and answer the questions as a group. They should discuss how they understood the text in order to answer the questions about comprehension and monitoring. Have each group piece together the reading text in the correct order. A general discussion at the end may focus on the main ideas, how students felt as they read each paragraph, and what strategies they used to figure out the paragraph order. After each paragraph, insert a clue, rather than a question, to find the next paragraph. Clues could include pieces from the next or last paragraph.

Taken from new Ways in Teaching Reading.

WRITING ACTIVITIES

Activity 1

- Name: Letters to complaint
- Topic: Learn to complain in writing
- Material: Chalkboard or overhead projector (OHP).
- Objective: Sensitizes students to the differences in register between written and spoken forms, focusing on different language functions, for example, apologizing, giving invitations, offering congratulations, and offering condolences.
- Process: 1. Ask students if they have ever written a letter of complaint. Elicit from students what kind of things people complain about in writing, for example, faults in new consumer products, poor services, incorrect bills. Write these up on the board.

2. Using some of the examples on the board, establish who the students would write to if they were to write a letter of complaint. For example, about a faulty CD player, they would write to the shop manager.
3. In pairs ask students to simulate
 - (a) a conversation with a friend about a CD player they have just bought, but which doesn't work properly.
 - (b) a phone call between a consumer with a complaints and the official person they are complaining to, for example, someone who has just bought a CD player that doesn't work properly and the manager of the shop they bought it from.
4. Ask students to write a letter of complaint to the manager of the shop.
5. In pairs ask students to discuss the differences between complaining: orally to a friend, orally to an official person and in writing to an official person.
6. Elicit differences from students and write them on the board in three columns: oral/friend, oral/official, written/official. The differences should include actual examples of language used.
7. Highlight the differences that have emerged among the three columns and focus on forms that would be appropriate for the letter. Then ask students to write another letter of complaint.

Taken from new Ways in Teaching Writing.

Activity 2

- Name: Practical Business Writing
- Topic: Inform some or request information
- Material: Paper, appropriate addresses and references. Three standard business letters.
- Objective: Give students a formula or a template for business letters, you foster confidence and facility with the language in a realistic situation while teaching both the process and the product
- Process:
1. Present the following 10 principles to summarize the basics of business letter writing:
 - Write concisely, eliminating stock phrases that serve no purpose, and using reasonably short sentences. Avoid jargon in favor of common words and phrases.
 - Consider the reader's background and expected attitude toward the message, tailoring the words to the reader's situation and level of understanding.

- Write positively, eliminating negative words from the message.
 - Strive for clarity, using familiar words and ensuring that grammar, punctuation, and spelling are correct.
 - Check that the information in the message is accurate.
 - Look for omissions and inconsistencies to ensure completeness.
 - Strive for concreteness with specific amounts and figures, rather than abstract concepts.
 - Use active, rather than passive, constructions to foster clarity as well as brevity.
 - Ensure fairness-avoid evidence of stereotyping and prejudice.
 - Finally, practice ethicality, ensuring that no impossible promises are made, no matter how much goodwill they might create.
2. Present a business letter format and guidelines for one of these three basic business letters: Inquiry letter, Order letter, Request for Assistance
 3. Ask students to write a letter.
 4. Have students evaluate their own or a peer's paper using the guidelines for the type of letter and also the 10 principles.

Activity 3

- Name: Authentic Texts for Writing
- Topic: Organize an effective memorandum
- Material: Sample office memoranda. An editing checklist
- Objective: Produce writing that reflects the conventions of professional communication.
- Process:
1. Collect examples of effective office memoranda of the type you want your students to practice writing themselves (About six examples are sufficient). Collect poorly written or weakly organized ones as well for text-revising practice. In addition, find an example of a checklist for writing effective memorandum that you feel will be useful to your students (see Appendix)
 2. Distribute copies of the memorandum to pairs or groups of students.
 3. Ask students to examine and compare the memoranda and to answer questions such as the following:
 - Where can you find information about the sender and receiver of the message?

- What function does the subject heading serve?
 - How many paragraphs are there in the example? Are the paragraphs long and short?
 - Reading only the first paragraph, can you tell the main subject of concern in each example?
 - Do the sentences vary in the length and type?
 - Do the writers use different tenses in their writing?
 - Can you spot any grammatical or spelling errors?
 - Compare the examples, how do the writers end the memo?
4. As the students work through the memoranda and the questions, ask them to develop the checklist that they think captures the essence of an effective memorandum. The check list should consider issues of content, grammar, clarity, conciseness and style.
5. Allow students up to 45 minutes for this activity and then have groups presents their information.
6. Now distribute copies of your own editing checklist or writing guide.
7. Review the checklist and compare what each element includes with the information students have produced.
8. Summarize the main points of writing an effective memorandum and prepare students for the writing task.
9. Distribute copies of poorly written memorandum for the groups to analyze, using the checklist to guide them.
- !0. Each group should suggest how the memorandum can be improved.
11. After discussion, students should rewrite the weak examples on group or individual basis.

SAMPLE EDITING CHECKLIST

Content

- Use informative and specific headings
- Paragraph by idea.
- Retain first choice words.
- Eliminate unnecessary details.
- Proportion should match emphasis.
- Check accuracy and completeness of factual information.

Grammar

- Do not write fragments for sentences.
- Avoid run-on or fused sentences.
- Do not dangle verbal.
- Use parallel structure.
- Make pronouns agree with their antecedents.
- Make verbs agree with their subjects.
- Do not change tenses or words unnecessarily.
- Punctuate correctly.
- Choose appropriate words and phrases.
- Spell correctly.

Style

- Vary sentences patterns and length.
- Substitute stronger verbs for weak ones.
- Prefer a personal, conversational tone.
- Adjust the tone and formality to suit the purpose and audience.
- Clarity
- Prefer short sentences and simple words.
- Use concrete words and phases over vague general ones.
- Sequence ideas to indicate emphasis.
- Link properly to show relationship.
- Show clear transitions between ideas.
- Use clear references.
- Place modifiers correctly.
- Conciseness
- Prefer active-voice verbs and action verbs.
- Be emphatic and to the point.
- Highlight the main verbs of sentences.
- Cut clichés, redundancies and little-word padding.
- Eliminate needless repetition.

Taken from new Ways in Teaching Writing.

ANEXO 3

LISTENING TASKS

1. Outstanding researchers have referred to the development of this skill as the most important when babies start learning their native language. Non native speakers of any language, need to follow the same process when learning that language.

(Source: D. Nunan 1998 **Second Language Teaching and Learning**. Boston: Heinle & Heinle.)

WHY SPEAKING DELAY?

- Some people believe that learning a language is building a *map of meaning in the mind*. However, talking is not the best way to build up this cognitive map in the mind. To do this, the best method is to practice meaningful listening.
- *The listening-only period* is a time of observation and learning which provides the basis for the other language skills. It builds up the necessary knowledge for using the language.
- When this knowledge is clear and complete, the *learner can begin to speak*.

FIVE CONDITIONS FOR LANGUAGE LEARNING TO OCCUR:

- **The Message:**

The learners' attention is focused on the message (function), not on grammatical rules because language acquisition is considered to be an unconscious process. The form of the message requires:

1. The application of conscious language rules,
2. Lots of time to analyze the process of the rules and exceptions, consciously or by heart.

- **Understanding:**

The learner must infer the meaning of most of the message through techniques of simplification of grammar and vocabulary and by using organizational and contextual aids to understanding.

- **Quantity:**

It is necessary a great deal of listening activity before learners feel ready to speak.

- **Interest:**

The learners would like to listen to a relevant message related to their interests.

- **Low Anxiety:**

Listening is a receptive skill. The learners see the learning experiences very easy and relaxed. There is no reason for fears to arise.

Adapted from Nord, J. R. Developing Listening Fluency before Speaking, 1980: p.17

ANEXO 4
MULTIPLE INTELLIGENCES THEORY

Verbal/linguistic	Logical/mathematical	Visual spatial	Bodily/kinesthetic	Musical/rhythmic	Interpersonal	Intrapersonal
<ul style="list-style-type: none"> • Reading • Vocabulary • Formal Speech • Journal/Diary Keeping • Creative Writing • Poetry • Verbal Debate • Impromptu Speaking • Humor/Jokes • Storytelling 	<ul style="list-style-type: none"> • Abstract Symbols/ Formulas • Outlining • Graphic Organizers • Number Sequences • Calculation • Deciphering Codes • Forcing Relationships • Syllogisms • Problem Solving • Pattern 	<ul style="list-style-type: none"> • Guided Imagery • Active Imagination • Color Schemes • Patterns/ Designs • Painting • Drawing • Mind-Mapping • Pretending • Sculpture • Pictures 	<ul style="list-style-type: none"> • Folk/Creative Dance • Role Playing • Physical Gestures • Drama • Martial Arts • Body Language • Physical Exercise • Mime • Inventing • Sports Games 	<ul style="list-style-type: none"> • Rhythmic Patterns • Vocal Sounds/Tones • Music Composition/Creation • Percussion Vibrations • Humming • Environmental Sounds • Instrumental Sounds • Singing • Tonal Patterns • Music Performance 	<ul style="list-style-type: none"> • Giving Feedback • Intuiting Others' Feelings • Cooperative Learning Strategies • Person-to-Person Communication • Empathy Practices • Division of Labor • Collaboration Skills • Receiving Feedback • Sensing Others' Motives • Group Projects 	<ul style="list-style-type: none"> • Silent Reflection Methods • Met cognition Techniques • Thinking Strategies • Emotional Processing • "Know Thyself" Procedures • Mindfulness Practices • Focusing/Concentration Skills • Higher-Order Reasoning • Complex Guided Imagery • "Centering" Practices

GLOSSARY

Some terms have been used in this Syllabus, which may be unfamiliar to you. Simple definitions are included for this purpose.

Activity	Situation in which a lot of things are being done, usually in order to achieve a particular purpose.
Assessment	The learner's ability to reflect on the results of his/her learning process.
Attitudes	Expressions of positive or negative feelings towards the learning of a foreign language.
Awareness	Acquaintance, consciousness with knowledge.
Communication	Activity or process of giving information to other people or other living thing, using signals such as speech, body movements or radio signals.
Communicative Competence	The ability not only to apply the grammatical rules of a language in order to form grammatically correct sentences, but also to know when and where to use these sentences and to whom. It includes knowledge of the grammar and vocabulary of the language. Knowledge of rules of speaking, (knowing how to begin and end conversations, what topics may be talked about in different times of speech events, knowing which address forms should be used with different persons.) Knowing how to use language appropriately.
Curriculum subject.	Knowledge, skills, materials, learning activities and terminal behavior required in teaching of any
Cultural Component	The part of the language which includes the total set of beliefs, attitudes, customs, behavior, social habits, etc. Of the members of a particular society.
Evaluation	The whole process of determining the effectiveness of teaching and learning.

Feedback	Monitoring and adapting one's actions on the basis of the perceived effect on the environment. In Language activities, it is a response to the reactions of listeners and readers.
Formal Component	The part of the language which includes the linguistic patterns (structures).
Formative Evaluation	A learning activity through which the students learn from their own mistakes.
Function	A Communicative purpose of a piece of language.
Functional Component system that often described	A part of the language which refers to it as an instrument of social interaction rather than a is viewed in isolation. Language is often expressive and social. Language is as having three main functions: descriptive, expressive and social.
Global Development	The insertion of individual and national working forces into the world development.
Group work	Work in which the class is broken into small groups of few students. They may work simultaneously on the same topic but with different material on each table.
Input	Oral or visual stimuli from the formal or informal learning setting.
Integration of Skills	The teaching of the language skills in conjunction with each other, as when a lesson involves activities that relate listening and speaking.
Interaction	Communication between two people.
Learner	A person who is learning a subject or a skill.
Learning Strategy	A way in which a learner attempts to work out the meanings and uses of words, grammatical rules, and other aspects of language.
Learning Styles	The particular way in which the learner tries learning new things. There are four different learning styles.

Mediation Methodology	Action of changing events, experiences or sets of circumstances. The study of the whole process of language teaching with the aim of improving its efficiency.
Monitoring	Learners try to any correct errors what they have just said. The teacher may help them to do it by imitating her/him.
Pair-work simultaneously.	Work in which two students perform a task or different tasks
Principle	General rule you follow to achieve something.
Procedure	Action or series of actions to be completed in order to carry out a process.
Process	A series of actions that are carried out in order to achieve a particular result.
Profile	Amount of language learned at the end of the process.
Role –Play	Drama-like classroom activities in which the students take the roles of different participants in the situations. They may act out what might typically happen in that situation.
Skill	Knowledge and ability that enables you to do something well. Linguistic skills enable you to fulfill the communication needs.
Student/Learner	In a communicative approach, a student/learner is the person on whom the learning process is centered. The student learns by doing. She/he becomes an independent and interdependent learner.
Sub-Skills	A division of the skills, such as discriminating sounds in connected speech, understanding relations within a sentence identifying the purpose and scope of a presentation.
Syllabus	An educational program which states: a.) The educational purpose of the program (the ends). b.) The content, teaching procedures and learning experiences which will be necessary to achieve this purpose. c.) Some means for assessing whether or not the educational ends have been achieved.
Tasks	Steps or actions, which are carried out during an activity.
Warm-up	To stimulate the interest and the participation of the learner in an activity.

ANEXO 5



Ministerio de Educación Pública



Dirección de Educación Técnica
y Capacidades Emprendedoras

Departamento de Especialidades Técnicas

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS



Lineamientos Generales para el uso del Portafolio de Evidencias

- ✓ Se entrega el formato completo de Portafolio de Evidencias con todas las **tablas para evaluar el Portafolio de Evidencias** por nivel de cada especialidad. (La carpeta en digital contempla el X, 2013).
- ✓ Las tablas para evaluar el Portafolio de Evidencias, contemplan el seguimiento que debe llevar el o la docente del proceso de mediación pedagógica de cada alumno.
- ✓ El o la estudiante es el responsable de completar el Portafolio de Evidencias con el apoyo del o la docente.
- ✓ El Portafolio de Evidencias se puede completar de forma física o digital. (La institución establece las formas de custodia de los portafolios)
- ✓ La custodia es responsabilidad de la administración de la institución educativa.

Lineamientos Generales para el uso del Portafolio de Evidencias

- ✓ El docente, la o el alumno y padre de familia firmarán al final de cada unidad de estudio.
- ✓ Cuando el estudiante alcance todas las evidencias de una Unidad de estudio , el docente elegirá los mecanismos para hacer llegar la información al padre de familia.
- ✓ Se incorpora al portafolio de evidencias el documento para evaluar el Portafolio de Evidencias.
- ✓ Las evidencias físicas se pueden escanear y convertir en forma digital, la estrategia para almacenar los documentos en físico o digital la establece el docente.
- ✓ El docente es quien debe indicar al alumno o alumna, sobre las evidencias que debe incluir en el Portafolio de Evidencias.





Ministerio de Educación Pública



Dirección de Educación Técnica
y Capacidades Emprendedoras

PARTES DE UN PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

**MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS
COLEGIO TECNICO PROFESIONAL.....**

**PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS**

Especialidad _____

INFORMACION GENERAL

Nombre del estudiante	
Especialidad:	
Nivel:	DECIMO AÑO _____ UNDECIMO AÑO _____ DUODECIMO AÑO _____
Fecha de nacimiento	
Dirección exacta de residencia	
Números de teléfono	
Correo electrónico	

Una para todo el portafolio

Tablas para Evaluar

Unidad de estudio:						
Propósito:						
Criterio de desempeño	Evidencia	Alcanzadas		Estrategias por mejorar y Observaciones	Competente	
		Si	Aún no		Si	Aún no
Nombre del estudiante y firma:						Fecha de revisión:
Nombre del docente y firma:						
Nombre del encargado y firma:						

Ministerio de Educación Pública
Colegio Técnico Profesional de xxxx
Departamento de xxx

Instrumento para Calificar el Portafolio de Evidencias

Nombre del Estudiante: _____ Sección: _____
Fecha: _____ Trimestre: _____
Sub Área: _____

Aspectos	Instrumentos Presentados por el estudiante	Instrumentos Solicitados por el docente	Puntaje Obtenido
Evidencias directas (Puntos convertidos a 8 %)			

Evidencias de desempeño.			
Evidencias de producto y/o servicios.			

Formato (Puntos convertidos a 2 %)			
---	--	--	--

Contempla todos los elementos del portafolio. (En cuanto a formato)			
Entrega del portafolio en el tiempo asignado.			

Nota	Por Sub área		
------	--------------	--	--