



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES

“ BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA ”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares Duodécimo Grado

Primer Semestre



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Honduras, C.A.

Año 2016



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ESPACIO CURRICULAR:
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE
COMPUTADORAS I



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Mantenimiento y Reparación de computadoras
GRADO AL QUE PERTENECE: Duodécimo
HORAS CLASES: 4h

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

El taller introducción a la Electricidad y Electrónica en informática está integrado por dos unidades de estudio. Este taller debe ser desarrollado de manera totalmente práctica de modo que la teoría se constituya en un apoyo a la práctica.

Introducción a la electrónica: contempla el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas para la identificación de las características y funcionamiento de diferentes componentes electrónicos asociados con el equipo computacional.

Sistemas de protección eléctrica y fuentes de poder: distinguir las características y funcionamiento de los sistemas de protección eléctrica y fuentes de poder

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

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

- Distinguir las características y funcionamiento de diferentes componentes electrónicos.
- Distinguir las características y funcionamiento de las fuentes de poder
- Aplicar las normas de higiene y seguridad en el trabajo de mantenimiento y reparación de diferentes dispositivos.
- Distinguir los componentes internos de los diferentes tipos de monitores.
- Distinguir los diferentes elementos y componentes de los diferentes tipos de impresoras.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Distinguir los conceptos y principios básicos de la electrónica.
- Distinguir las características y funcionamiento de los diferentes componentes electrónicos que conforman el equipo de cómputo.
- Distinguir las características y funcionamiento de los sistemas de protección eléctrica y fuentes de poder.
- Utilizar los principios de la electricidad y electrónica la instalación de sistemas de protección eléctrica y fuentes de poder.
- Aplicar las normas de higiene y seguridad en el trabajo de mantenimiento y reparación de diferentes dispositivos.
- Distinguir los componentes internos de los diferentes tipos de monitores.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Introducción a la electrónica y electricidad en informática.	24 Horas
UNIDAD II: Componentes Básicos de la Computadora.	16 Horas
UNIDAD III: Distinguir los diferentes adaptadores utilizados en las computadoras.	8 Horas
UNIDAD IV: Garantiza un rendimiento óptimo y eficaz de la computadora, por medio de software para diagnóstico, o desfragmentación de disco duro.	32 Horas

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD EN INFORMÁTICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer la simbología electrónica, sus componentes y el voltaje de operación de la Computadora.
- Define los conceptos básicos relacionados con fuentes de poder en un ordenador.

Tiempo :24 Horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Distinguir los conceptos y principios básicos de la electrónica.	■ Electrónica: – Concepto – Aplicaciones. ■ Componentes electrónicos: – Concepto – Características – Funcionamiento ▲ Tipos: – Resistencias o resistores – Condensadores – Inductancia – Diodos – Transistores – Circuitos integrados – Switch o interruptores – Lámparas. – Baterías o pilas – Tipos de condensadores led o diodo emisor de luz. – Transformadores. – El transformador en la fuente de poder. ▲ Define los conceptos básicos relacionados con la electrónica ▲ Identifica las características de los diferentes componentes electrónicos ▲ Describe el funcionamiento de los diferentes componentes electrónicos ▲ Ilustra las aplicaciones de los diferentes componentes electrónicos	✓ Definen los conceptos básicos relacionados con la electrónica ✓ Definen los conceptos de los diferentes componentes electrónicos ✓ Identifican las características de los diferentes componentes electrónicos ✓ Describen el funcionamiento de los diferentes componentes electrónicos. ✓ Ilustran las aplicaciones de los diferentes componentes electrónicos. ✓ Comparan las características y funcionamiento de diferentes tipos de componentes electrónicos.
2. Identificar la simbología electrónica dentro de una	■ Define concepto de:	✓ Elaboran un cuadro sintético donde define

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
Placa Madre (Motherboard)	<ul style="list-style-type: none"> - Simbología - Nomenclatura - Símbolo <p>▲ Identifica la simbología eléctrica y electrónica.</p> <p>▲ Identifica dentro de la placa la nomenclatura de cada componente electrónico</p> <p>▲ distinguir los componentes electrónicos de la placa madre con su simbología, nomenclatura, y su forma física</p> <p>● Valora la importancia de emplear la simbología electrónica en informática.</p>	<p>nombre, símbolo, función, y nomenclatura</p> <p>✓ Realizan una práctica donde observa e identifica dentro de una placa madre componentes electrónicos.</p> <p>✓ Ilustran el funcionamiento de los componentes electrónicos como parte de los diferentes elementos de las computadoras.</p> <p>✓ Explican cuáles de los componentes electrónicos pueden ser reparados, o deben ser sustituidos.</p>
3. Conocer los tipos de fuentes utilizadas en una computadora	<p>■ Fuentes de alimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Define los conceptos básicos relacionados con fuentes de poder – Conceptualizar tipos de fuente de poder: – AT – ATX – ATX1 – Micro ATX <p>▲ Identifica las diferencias entre las diferentes fuentes de poder según sus conectores.</p> <p>▲ Describe las características técnicas de cada tipo de fuente.</p> <p>▲ Ilustrar el funcionamiento de cada tipo de fuente.</p> <p>▲ Ejemplifica los diferentes tipos de fuentes de poder</p> <p>▲ Diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> – Revisión preliminar – Elaboración de un informe sobre el estado 	<p>✓ Define los conceptos básicos relacionados con fuentes de poder.</p> <p>✓ Describe las características técnicas de cada tipo de Fuente de poder.</p> <p>✓ Ilustra el funcionamiento de cada tipo de fuente.</p> <p>✓ Ejemplifica los diferentes tipos de fuentes.</p> <p>✓ Construye un cuadro sintético con las medidas de los diferentes voltajes de una fuente</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
4. Reconocer los voltajes de operación en las fuentes de poder de una computadora	<ul style="list-style-type: none"> – De la fuente. ● Asume la importancia de diferenciar las fuentes en un ordenador. ■ Define conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> – Voltaje – Corriente ▲ Nombrar los voltajes de una fuente según su código de color. ▲ Escoger entre los cables de la fuente el voltaje de operación según su código. ▲ Acciona una fuente de poder Fuera de la pc mediante jumper. ▲ Identificar condensadores electrolíticos defectuosos dentro de la pc. ▲ Enumerar cada uno de los conectores existentes en la fuente de poder ● Valorar la importancia de saber código de voltajes en una pc. ● Seleccionar con criterio técnico el tipo de fuente según su factor de forma. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mide con el multímetro los voltajes de cada conector de la fuente. ✓ Realiza practica con fuentes de poder: <ul style="list-style-type: none"> – Medición de voltaje – Identificación de cable según código – Prueba encendido de una fuente accionada por un jumper cable gris y verde o según nomenclatura. ✓ Realiza una inspección visual para diagnosticar condensadores defectuosos

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conoce los componentes electrónicos utilizados en un ordenador.
- Describe las características de cada uno de los dispositivos descritos

Y establece la Diferencia de los tipos de buses, interruptores, jumper,
Y Cables de un ordenador.

TIEMPO :16 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Diferenciar los componentes internos de la computadora	■ Definir conceptos informáticos como: <ul style="list-style-type: none"> - Periférico. - Periféricos de entrada - Periféricos de salida - Periféricos mixtos ▲ Describe las características técnicas de cada uno de los dispositivos descritos. ▲ Componentes básicos (hardware): <ul style="list-style-type: none"> - BIOS - Memoria: - Tipos - Características - Velocidades. - Procesador: - Tipos o familias - Características. ▲ Tarjeta madre: <ul style="list-style-type: none"> - Tipos - Características técnicas - Ranuras o sockets. ▲ Dispositivos de almacenamiento <ul style="list-style-type: none"> - Discos flexibles - Discos duros - CD - DVD - Memoria USB - Otros ▲ Video <ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas - Características - Memoria - Pantalla - Resolución - Tamaño ▲ Sonido <ul style="list-style-type: none"> - Tarjetas de sonido - CD-R y DVD con sus generaciones. ▲ Adaptadores de E/S y puertos	✓ Define los conceptos básicos relacionados con los diferentes componentes de la computadora. ✓ Describe los componentes de la computadora. ✓ Explica las características técnicas de los componentes de la computadora. ✓ Ilustra el funcionamiento de cada uno de los elementos. ✓ Describe las Características técnicas de cada dispositivo . ✓ Diferencia cada uno de los dispositivos ✓ Define los conceptos básicos relacionados con los dispositivos para multimedia. ✓ Diferencia los criterios técnicos necesarios para la selección de cada dispositivo periférico. ✓ Define los conceptos básicos relacionados con los adaptadores de E/S. ✓ Describe las características técnicas de cada uno de los dispositivos descritos.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>2. Prevención y uso correcto de herramienta y equipo necesario para el mantenimiento de computadoras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Características – Tipos – Serie – Paralelo – Inalámbricos – Infrarrojo – USB <p>▲ Módems:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Características – Tipos – Internos – Externos – Velocidades. <p>▲ Otros componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Buses – Interruptores y jumpers – Cables, bandas y fajas – Dispositivos inalámbricos. <p>▲ Conectores para dispositivos ópticos y de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDE - SATA <p>▲ Define los conceptos básicos relacionados con los diferentes componentes de las computadoras.</p> <p>▲ Describe los componentes de la computadora.</p> <p>▲ Ilustra el funcionamiento de cada uno de los elementos.</p> <p>▲ Examina los criterios técnicos para la selección de los diferentes componentes</p> <p>▲ Ilustra el funcionamiento de las tarjetas</p> <p>▲ Describe las características de cada uno de los dispositivos descritos</p> <p>▲ Ilustra el funcionamiento de cada uno de los dispositivos</p> <p>▲ Diferencia los tipos de buses, interruptores, jumpers, cables y otros</p> <p>▲ Riesgos eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concepto. – Fuentes de riesgo. <p>▲ Medidas de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe las características técnicas de los módems. ✓ Ilustra el funcionamiento de los módems. ✓ Analiza la velocidad como criterio de selección. ✓ Describe las características técnicas. ✓ Ilustra el funcionamiento de las tarjetas. ✓ Describe las características de cada uno de los dispositivos descritos. ✓ Ilustra el funcionamiento de cada uno de los dispositivos. ✓ Demuestra mediante una placa madre los conectores IDE SATA ✓ Realiza practicas sobre conexión de dispositivos ópticos y de almacenamiento. ✓ Elabora un álbum con imágenes de los dispositivos internos de la computadora. ✓ Presentar videos tutoriales sobre la conexión de dispositivos en una placa madre. ✓ Define los conceptos básicos relacionados con la seguridad e higiene en el taller. ✓ Describe las normas y

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>3. Procesos de programación y planificación de diagnósticos, reparación y mantenimientos.</p>	<p>▲ Normas de conducta en el taller.</p> <p>▲ Herramientas manuales.</p> <p>▲ Normas para la manipulación de herramientas.</p> <p>■ Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Desatornilladores – Alicates – Peladoras de cable – Cuchillas – Otros. <p>▲ Hoja de requisición de herramientas del taller de reparación de computadoras</p> <p>■ Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cables – Cinta aislante – Uniones – Otros. <p>■ Protección contra los peligros de la corriente eléctrica</p> <p>Peligros de la corriente eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Efectos sobre el cuerpo humano – Medidas de seguridad – Equipos de protección – Comportamiento en caso de accidentes eléctricos. <p>▲ Identifica las herramientas y materiales necesarios para el trabajo con electricidad</p> <p>▲ Describe los procedimientos correctos para el trabajo con electricidad</p> <p>■ Explica las normas de seguridad para el trabajo con electricidad</p> <p>■ Señala las fuentes de riesgo y los peligros al trabajar con corriente eléctrica.</p> <p>● Valora la importancia de aplicar las normas de higiene y seguridad al momento de realizar una reparación de computadoras.</p> <p>▲ Revisión preliminar del estado del sistema.</p> <p>▲ Elaboración de un inventario de los componentes de la computadora.</p> <p>▲ Software para el diagnóstico del sistema.</p> <p>▲ Hoja de recepción y entrega de equipo.</p> <p>▲ Define los conceptos básicos relacionados con los discos</p>	<p>medidas de seguridad</p> <p>✓ Identifica las fuentes de riesgo.</p> <p>✓ Ilustra procedimientos correctos para la manipulación de equipo y herramientas.</p> <p>✓ Ejemplifica las acciones a ejecutar en caso de accidentes.</p> <p>✓ Describe los procedimientos correctos para el trabajo con electricidad.</p> <p>✓ Explica las normas de seguridad para el trabajo con electricidad.</p> <p>✓ Señala las fuentes de riesgo y los peligros al trabajar con corriente eléctrica.</p> <p>✓ Ilustra los métodos para la protección contra los peligros de la corriente eléctrica.</p> <p>✓ demuestra mediante una práctica los pasos para la revisión optima de una PC al ingresar al taller.</p> <p>✓ Describe la importancia de realizar una revisión preliminar y un inventario del sistema.</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>de recuperación.</p> <p>▲ Describe la importancia de realizar una revisión preliminar y un inventario del sistema.</p> <p>▲ Define las normas básicas a seguir para la revisión preliminar y confección del inventario.</p> <p>▲ Formula un informe preliminar y un inventario del sistema.</p> <p>● Asume la importancia de realizar una inspección preliminar del equipo de computo que ingresa al taller de reparación.</p>	<p>✓ Define las normas básicas a seguir para la revisión preliminar y confección del inventario.</p> <p>✓ Formula un informe preliminar y un inventario del sistema.</p> <p>✓ Elabora un instrumento para determinar el estado en que ingresa la computadora al taller de reparación y define el tiempo de entrega del mismo.</p>

UNIDAD III: DIAGNÓSTICO DE LA COMPUTADORA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Garantiza un rendimiento optimo y eficaz de la computadora, por medio de software para diagnostico, o desfragmentación de disco duro.
- Define los conceptos básicos relacionados con diagnostico de computadoras.

TIEMPO 14 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Brindar Mantenimiento preventivo al software de la computadoras	■ Diagnóstico de la PC ■ 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. ▲ Diferenciar los tipos de virus y antivirus. ▲ Aplicar los procedimientos para la detección, corrección y protección de programas. ▲ Examinar diferentes programas y dispositivos de almacenamiento utilizando antivirus. ■ Software utilitarios a ▲ Verificación de drivers ▲ Identificar la causa de fallas en el arranque o encendido de una PC ▲ configurar un sistema operativo, así como las aplicaciones mínimas necesarias para la utilización de una computadora. ▲ Desinstala los software antiguos, o programas que no se utilicen para liberar la memoria. ▲ Soluciona problemas en disco duro como ser:	✓ Actualiza la base de virus y analiza dispositivos de almacenamiento externo. ✓ Instala software de utilitarios en la PC. ✓ Verifica la existencia de todos los controladores de la PC. ✓ Elimina los programas antiguos y archivos temporales. ✓ Elimina la información obsoleta. ✓ Guardar de manera segura la información. ✓ Eliminar las entradas de registro inválidas y los accesos directos dañados. ✓ Define el concepto de virus. ✓ Identifica las características de los virus. ✓ Clasifica los diferentes virus existentes. ✓ Describe los antivirus existentes. ✓ Compara las características de los diferentes antivirus. ✓ Demuestra los procedimientos de

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Poco espacio disponible. - Espacio ocupado por archivos innecesarios. - Alto porcentaje de fragmentación. ■ Características de instalación y de funcionamiento de software básicos de aplicación y utilerías para el funcionamiento de una PC. ■ Revisión de los requerimientos del software. ■ Instalación y configuración: <ul style="list-style-type: none"> – Sistemas operativos – Software de aplicación – Otros. ■ Detección de dispositivos instalados. ■ Prueba. ▲ Verifica los resultados de la instalación y configuración. ▲ Identifica los requerimientos del software a instalar. ▲ Describe el procedimiento para la instalación y configuración de sistemas operativos y otros software. ▲ Ilustra los diferentes procedimientos para la detección de dispositivos preinstalados.	<p>detección, corrección y protección de programas.</p> ✓ Identifica los requerimientos del software a instalar. ✓ Describe el procedimiento para la instalación y configuración de sistemas operativos y otros software. ✓ Ilustra los diferentes procedimientos para la detección de dispositivos preinstalados. ✓ Instala sistemas operativos y software en diferentes computadoras. ✓ Ejecuta pruebas del sistema y software instalado.

UNIDAD IV: MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE COMPUTADORAS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Crea respaldos de seguridad con el fin mantener segura la información al momento de brindar mantenimiento o reparación de la computadora.

TIEMPO 26 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Proporcionar lineamientos generales para Mantenimiento correctivo de Computadoras	■ Revisión preliminar del estado del sistema. <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de un inventario de los componentes del sistema. – Software para el diagnóstico del sistema. – Define las normas básicas a seguir para la revisión preliminar y confección del inventario. ▲ Formula un informe preliminar y un inventario del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe la importancia de realizar una revisión preliminar y un inventario del sistema. ✓ Define las normas básicas a seguir para la revisión preliminar y confección del
1. Crear respaldos de seguridad como medida para iniciar el proceso de mantenimiento o actualización de la Computadoras.	■ Respaldos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> – Concepto – Características – Importancia – Tipos de información a respaldar – Medios – Procedimientos. ▲ Almacenamiento de los medios físicos en los que se realiza el respaldo: ▲ Seguridad ▲ Protección contra daños. ▲ Define los conceptos asociados con los respaldos de seguridad. ▲ Identifica los tipos e importancia de la información a respaldar. ▲ Describe el procedimiento para la realización de respaldos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define los conceptos asociados con los respaldos de seguridad. ✓ Identifica los tipos e importancia de la información a respaldar. ✓ Describe el procedimiento para la realización de respaldos. ✓ Ilustra las normas básicas para la seguridad de los respaldos. ✓ Demuestra las medidas básicas para la protección de los medios físicos.
2. Identificar los problemas	■ Tarjeta Madre - CHIPSET	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enlista todos los componentes alojados en

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
más frecuentes en una computadora de dispositivos hardware	<ul style="list-style-type: none"> - SOCKET O ZÓCALOS - IDE O ATA - SATA - USB - OTROS <p>■ Memoria RAM y probables Problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La computadora no muestra video. - La Computadora no reinicia - La Computadora se pone muy lenta - La Computadora emite sonidos cuando enciende - La computadora informa de un error de memoria <p>■ Procesadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesadores de alto desempeño - Procesadores de desempeño intermedio - Procesadores de desempeño básico - Nomenclatura de AMD - Tipos de Zócalos para procesadores <p>■ condensadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condensadores electrolíticos - Función de los condensadores electrolíticos en la Motherboard - Fallas provocadas por condensadores en mal estado. 	<p>una placa madre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ilustra Mediante un video los tipos de placa madre y los componentes que se pueden sustituir. ✓ Realiza practica sobre la conexión del panel frontal hacia la placa madre. ✓ Ilustra mediante video el ensamble de una pc. ✓ Verifica que la ubicación o posición de los módulos de memoria. ✓ Resuelve problemas con memoria RAM realizando prácticas donde elimina de la computadora este dispositivo. ✓ Verifica el estado de los contactos del modulo, limpia los socket o módulo de la memoria. ✓ Realiza practicas Ubicando el encapsulado del procesador de tal manera que coincida con la marca del triangulo del indicador de conexión que está en uno de los lados del socket. ✓ Verifica la correcta conexión del encapsulado. ✓ Enlista los tipos de sokcet para procesadores. ✓ Enlista Los Problemas más comunes provocados por condensadores electrolíticos. ✓ Realiza practicas de reconocimiento visual de estado de los condensadores electrolíticos
3. Identifica componentes defectuosos en fuentes	<p>■ voltajes de trabajo en una PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ilustrar mediante video la estructura d una fuente de poder. ✓ Realiza prácticas donde

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS <ul style="list-style-type: none"> ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales 	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
de poder.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipos de conectores ■ Código de color de las fuentes ■ Fallas comunes ■ Componentes internos más comunes <ul style="list-style-type: none"> - fusibles - Condensadores electrolíticos. - Reguladores ▲ Identifica por medio del código de color los voltajes de cada conector de la fuente. ▲ Conecta un nuevo FAM dentro del case utilizando los voltajes de la fuente. ▲ Instala nuevas fuentes de poder en computadoras tipo torre. ▲ Verifica el estado del fusible en la fuente poder ▲ Identifica resistencias quemadas o carbonizadas. ● Valora la importancia de aplicar técnicas de reparación en fuentes de poder. 	<p>sustituye un conector molex por un tipo sata.</p> <p>✓ Enlista las fallas más comunes donde se involucra el funcionamiento de una fuente de poder.</p> <p>✓ Elabora álbum con los componentes de una fuente de poder como ser conectores componentes internos entre otros.</p> <p>✓ Verifica la existencia de voltaje en la fuente de poder.</p>
4. Glosario de términos técnicos en inglés y español.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Términos de informática en ingles y español. <ul style="list-style-type: none"> - Partes de la PC internas y externas - partes de la Motherboard - Fallas - Términos Técnicos - Nomenclatura informática 	<p>✓ Utiliza el glosario de términos en ingles y español en la reparación de computadoras.</p> <p>✓ Enlista los términos en inglés y español más utilizados en la reparación de computadoras</p>

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Prácticas de Laboratorio.
- Trabajos prácticos en aula,
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Asesorías individuales y grupales
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Prácticas domiciliarias o Institucionales.
- Diálogos e intervenciones orales de los alumnos tanto individual como grupal
- Prácticas con multímetro
- Elaboración de diagramas de circuitos básicos

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Cuaderno.
- Marcadores.
- Fichas de papel o cartulina.
- Regla.
- Computadoras.
- Desatornilladores.
- Proyector.
- Internet.
- Material de apoyo para pruebas de electricidad y electrónica.
- Simbología electrónica.
- Componentes electrónicos.
- Fuentes de poder
- tenazas
- Multímetro
- Cinta aislante.
- Discos compactos

BIBLIOGRAFÍA :

- Levi, Gutiérrez, Guillermo. (1993). Elementos de computación. México: Editorial MCGRAW-HILL, 1996.
- Long Long. (1990). Introducción a las computadoras y al Procesamiento de Información. II Edición. México D. F: Editorial MCGRAW-HILL.
- Minasi, Mark. (2000). Guía completa de mantenimiento y actualización de la PC. 2da Edición, editorial ventura.

<https://mantenimientodelapc.wordpress.com>

nerdot.com.do/servicio/reparacion-de-computadoras-y-laptops-en-santo-domingo/

www.reparacioncomputadoras.mx/

<https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=517>

huertas.edu/hc/?course=reparacion-de-computadoras



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ESPACIO CURRICULAR:
DISEÑO WEB I



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Diseño Web I

GRADO AL QUE PERTENECE: Duodécimo, I Semestre

HORAS CLASES: 9 horas semanales

180 horas semestrales

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Se refiere a las diferentes características profesionales y criterios para el diseño, desarrollo y mantenimiento de sitios webs utilizando diferentes herramientas y programas para el diseño con criterio profesional.

En este nivel los alumnos están en condiciones de desarrollar cualquier aplicación web, tomando en cuenta los estándares de calidad requeridos para este tipo de aplicaciones, por tanto el alumno tiene las habilidades de analizar, crear, diseñar, desarrollar publicar y administrar programas aplicativos en web.

Cada instituto debe gestionar un alojamiento Web donde se pueda visualizar su propia información institucional haciendo uso de plataformas Web, este alojamiento se puede gestionar a través de la Red de Desarrollo Sostenible (RDS) que es una institución del estado donde ellos dan un espacio para alojar paginas Web's.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Dotar al estudiante de una formación en diseño web que le permita valerse como desarrollador en sitios web, al mismo tiempo, sea capaz de integrarse profesionalmente en el campo laboral, utilizando de manera adecuada los recursos brindados para crear, desarrollar, publicar y administrar sitios web que respondan a las necesidades requeridas, tomando en cuenta los estándares de calidad de la industria, propiciando espacios de información de manera externa, diseñados en web para uso y promoción personal e institucional.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Identificar elementos, criterios y estructuras de diseño para el desarrollo de un sitio web.
- Aplicar técnicas correctas, utilizadas para dar el soporte correcto y oportuno a un sitio web.
- Administrar los contenidos que conforman el sitio web, así como la creación y edición de material multimedia.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I:	Conceptos básicos sobre Diseño web	27 horas
UNIDAD II:	Desarrollar un Sitio Web	118 horas
UNIDAD III:	Soporte Técnico a sitios Web	35 horas

UNIDAD I: Conceptos básicos sobre Diseño web

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

Identifica elementos, criterios y estructura de diseño para el desarrollo de un sitio web.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Interpretar y utilizan terminología de diseño web. 2. Describe las características y los elementos que conforman el desarrollo de un sitio web. 3. Valorar que software es más conveniente para el desarrollo de sitios web. 4. Construir estructuras completas de un sitio web correctamente.	■ Conceptuales <ul style="list-style-type: none"> ■ Introducción al diseño Web <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. - Glosario técnico. ■ Fundamentos básicos de diseño web. ■ Fases para el desarrollo de un proyecto web. ■ Metodología para la creación de sitios web. ▲ Procedimentales <ul style="list-style-type: none"> ▲ Clasificación de software para diseño de desarrollo de sitios web. ■ Identifica la estructura de una página web. ■ Reconoce los elementos que conforman la estructura de una página web. ▲ Procedimentales <ul style="list-style-type: none"> ▲ Elabora un glosario técnico. ▲ Enlista software para el desarrollo de sitios web. ▲ Practica la estructura correctamente para el diseño de una página web. ▲ Utiliza los elementos que conforman la estructura de una página web. ● Actitudinales <ul style="list-style-type: none"> ● Interés, iniciativa, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Investiga sobre concepto de diseño web ✓ Construye glosario técnico ilustrado. ✓ Elabora Mapas conceptuales. ✓ Elabora tabla comparativa sobre software para la creación de sitios web ✓ Esquematización. ✓ Propone Soluciones sobre problemas de estructuras en sitios web's. ✓ Mural de la jerarquía de los elementos de un sitio web

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	creatividad, nitidez, orden, dinamismo, responsabilidad, liderazgo, cooperativismo, trabajo en equipo.	

UNIDAD II: Desarrollar un sitio web

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

Elabora un sitio web, implementando conceptos, elementos y estructura que conforman el desarrollo de un sitio web.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>Utiliza herramientas adecuadas para diseñar interfaces de fácil interactividad.</p> <p>Conocer el funcionamiento de las hojas de estilos, para el formato de una página web.</p>	■ Conceptuales <ul style="list-style-type: none"> ■ Introducción al código HTML <ul style="list-style-type: none"> - Introducción al lenguaje HTML. - Etiquetas - Estructura básica de una página Web en HTML. - Creación de páginas Web utilizando HTML. - Formatos y estilos de texto - Creación de listas - Tablas - Hipervínculos - Gráficos - Formularios - Estructuras de control ■ Introducción a CSS. <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Características. - Propiedades. <ul style="list-style-type: none"> - Longitud. - Color. - Fuente y texto. - Fondo y clasificación. - Marcos. - Aplicación. - Herencia de estilos. - Clases. - Etiquetas - Pseudoclases. ▲ Procedimentales <ul style="list-style-type: none"> ▲ Creación y Estructuración de sitios Web con código HTML y CSS. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construye cuadro comparativo de los elementos implementados en código HTML y CSS. ✓ Crea Mapas conceptuales. ✓ Esquematización sobre la jerarquía de los elementos de un sitio web. ✓ Aplica diferentes formatos con la hoja de estilos css. ✓ Sintetiza Similitudes y diferencias entre ambos. ✓ Argumenta ventaja y
Desarrollar sitios web		

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>utilizando software de diseño</p>	<p>▲ Desarrollo de sitio Web implementando software de Diseño.</p> <p>● Actitudinales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés, iniciativa, perseverancia, creatividad, nitidez, superación, orden, dinamismo, responsabilidad, liderazgo, cooperativismo, trabajo en equipo. • Valorar el trabajo realizado y logros alcanzados. • Toma de decisiones. • Emprendedurismo • Capacidad de gestión de recursos. 	<p>desventaja que presentan ambos al momento de desarrollar un sitio web.</p> <p>Crea un sitio web combinando e implementando HTML y CSS.</p>

UNIDAD III: Soporte Técnico a sitios Web.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

Aplica técnicas correctas, utilizadas para dar el soporte correcto y oportuna a un sitio web.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Administrar y dar soporte técnico de manera oportuna y eficiente un sitio web.	■ Conceptuales <ul style="list-style-type: none">■ Recomendaciones sugeridas para la actualización de un sitio web.▲ Reconoce secciones prioritarias de actualizaciones en un sitio web.▲ Demuestra su habilidad para administrar y dar soporte a sitios web.● Exactitud, calidad, Interés, iniciativa, creatividad, nitidez, orden, dinamismo, responsabilidad, liderazgo, cooperativismo.● Valorar el trabajo realizado.● Toma de decisiones.	<ul style="list-style-type: none">✓ Aplicar mediante plantillas pre-elaboradas, las recomendaciones sugeridas para el mantenimiento y administración de sitios web.✓ Valorar mini - prácticas de mantenimiento y administración sobre Enlaces, contenido, software y diseño en sitios web.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Construyen cuadro comparativo de los elementos implementados en código HTML y CSS.
- Presentan informes de Investigación sobre tareas asignadas de acuerdo a los lineamientos brindados por el Docente.
- Participación activa del alumno aportando y valorando conocimiento en foros, plataformas sobre temas de interés desarrollados en diseño web.
- Discusión, corrección y evaluación de Mapas conceptuales.
- Participación activa del alumno al construir esquematización sobre la jerarquía de los elementos de un sitio web
- Presentan informes de Investigación de acuerdo a los lineamientos brindados por el por el Docente.
- Participación activa del alumno comentando en discusión, plenaria conceptos y guías resueltas.
- Propone Soluciones por medio de un debate sobre problemas actualizaciones en sitios web's.
- Aplicar mediante plantillas pre-elaboradas, las recomendaciones sugeridas para el mantenimiento y administración de sitios web.
- Valorar mini - prácticas de mantenimiento y administración sobre Enlaces, contenido, software y diseño en sitios web.
- Asignar temas de interés en los estudiantes para la creación de su sitio web.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Cuadernos
- Marcadores.
- Fichas de papel.
- Computadoras
- Impresoras.
- Proyector.
- CD demostrativos.
- Estudios y emulación de casos.
- Debe tener una Intranet.

BIBLIOGRAFÍA :

Libro: Introducción a CSS, **Autor:** Javier Eguiluz, **Licencia:** Creative Commons No comercial - Atribución - Compartir igual (CC BY-NC-SA) 3.0.



**REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

Bachillerato Técnico Profesional en Informática

**Programas Curriculares
Área: Informática**

**Espacio Curricular:
Laboratorio Informática III**



Tegucigalpa M.D.C.

Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ESPACIO CURRICULAR:	LABORATORIO INFORMÁTICA II	
GRADO AL QUE PERTENECE:	UNDECIMO	II SEMESTRE
HORAS CLASE:	10 SEMANALES	200 SEMESTRALES

DESCRIPCIÓN

Este espacio curricular le permitirá al alumno realizar procesos de instalación de sistemas operativos y a la vez conocer diversas herramientas para poder retocar y componer imágenes. Con la interfaz rediseñada de una herramienta que podrá crear ilustraciones y dotarlas de animaciones, aprovechar al máximo la facilidad de alineación y distribución de objetos.

PROPÓSITO GENERAL

Esta herramienta es una intuitiva aplicación para el diseño gráfico que ofrece a los diseñadores la posibilidad de disfrutar más de su trabajo. El espacio curricular está diseñado para satisfacer las necesidades de los profesionales del diseño gráfico de hoy. Tanto si trabaja en el área de la publicidad como en el de la impresión, la publicación, la creación de carteles, los grabados o la manufactura, este programa le ofrece las herramientas que necesita para crear ilustraciones vectoriales precisas y creativas, y diseños de página de aspecto profesional.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Al finalizar el curso el alumno estará en condiciones de :

- Formatear todo tipo de computadora.
- Instalar sistemas operativos y diferentes tipos de software.
- Utilizar la herramienta de manera profesional.
- Utilizará la funcionalidad del software para retocar imágenes y crear sus propios logotipos.
- Obtendrá las herramientas necesarias para diseñar la identidad corporativa de una empresa.

UNIDADES DEL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Mantenimiento correctivo de computadoras	40 Horas
UNIDAD II Software para editar imágenes	160 Horas

UNIDAD I: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Crear respaldos de seguridad con el fin mantener segura la información al momento de brindar mantenimiento o reparación de la PC.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
5. Crear respaldos de seguridad como medida para iniciar el proceso de mantenimiento o actualización de la PC.	■ Respalos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> – Concepto – Características – Importancia – Tipos de información a respaldar – Medios – Procedimientos. ■ Almacenamiento de los medios físicos en los que se realiza el respaldo: <ul style="list-style-type: none"> – Seguridad – Protección contra daños. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define los conceptos asociados con los respaldos de seguridad. ✓ Identifica los tipos e importancia de la información a respaldar. ✓ Describe el procedimiento para la realización de respaldos. ✓ Ilustra las normas básicas para la seguridad de los respaldos.
6. Utilizar las herramientas de optimización de los sistemas operativos.	■ Define los conceptos asociados con los respaldos de seguridad. ▲ Identifica los tipos e importancia de la información a respaldar. ▲ Describe el procedimiento para la realización de respaldos. ▲ Utilizar las herramientas de optimización de los sistemas operativos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra las medidas básicas para la protección de los medios físicos. ✓ Muestra las propiedades del sistema ✓ Muestra las propiedades del disco ✓ Enseña como comprobador errores en el disco duro
7. Formatear y preparar los discos duros de diferentes tipos de computadoras.		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enseña como desfragmentar el disco duro ✓ Enseña cómo utilizar el

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>8. Ilustrar las diferentes formas de instalación de los sistemas operativos y software específico en diferentes tipos de computadoras.</p>	<p>■ Discos duros:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tipos – IDE – SATA – Especificaciones técnicas – Instalación o desmontaje. <p>■ Formateo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normas de seguridad – Formas y procedimientos – Particiones. <p>▲ Describe los tipos y especificaciones técnicas de los discos duros.</p> <p>▲ Explica las consideraciones y normas de cuidado.</p> <p>▲ Ilustra el procedimiento para la instalación y desmontaje de discos.</p> <p>▲ Demuestra los procedimientos para el formateo de discos duros.</p> <p>■ Sistemas operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normas de seguridad para la instalación – Requerimientos técnicos – Requerimientos de plataforma – Instalación del sistema – Configuración de componentes internos – Configuración de dispositivos periféricos. <p>■ Software específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normas de seguridad 	<p>liberador de discos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe los tipos y especificaciones técnicas de los discos duros de los servidores. ✓ Ilustra mediante un cuadro comparativo las diferencias entre discos tipo IDE Y SATA. ✓ Ilustra el procedimiento para la instalación y desmontaje de discos por medio de videos. ✓ Demuestra los procedimientos para el formateo de discos duros. ✓ Menciona las normas de seguridad para la instalación de sistemas operativos y software. ✓ Identifica los requerimientos técnicos para la instalación de los sistemas operativos y del software específico. ✓ Describe el procedimiento para la instalación y configuración de diferentes sistemas operativos y software. ✓ Instala todos sistemas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	para la instalación – Requerimientos técnicos – Requerimientos de plataforma – Instalación del software – Opciones para compartir recursos e información. ▲ Menciona las normas de seguridad para la instalación de sistemas operativos y software. ▲ Identifica los requerimientos técnicos para la instalación de los sistemas operativos y del software específico.	operativos de forma libre y cerrados. ✓ Comprueba la existencia de los driver en el sistema.

UNIDAD II: SOFTWARE PARA EDITAR IMAGENES

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Editar transformar y retocar todo tipo de imagen

TIEMPO: 160 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Introducción al entorno de trabajo y manejo de imágenes.	■ Conceptos básicos del espacio de trabajo ■ Espacio de trabajo de la herramienta de edición de imagen ■ Información general sobre el espacio de trabajo ▲ Paneles y menús ▲ Métodos abreviados de teclado por defecto	✓ Cree y manipule documentos y archivos empleando distintos elementos ✓ Gestión de ventanas y paneles ✓ Guardado de espacios de trabajo y paso de uno a otro ✓ Ocultar las sugerencias sobre las herramientas ✓ Introducción de valores en los paneles, los cuadros de diálogo y la barra de opciones ✓ Trabajo con reguladores ✓ Trabajo con paneles emergentes ✓ Visualización y definición de menús ✓ Teclas para seleccionar herramientas ✓ Teclas para visualizar imágenes ✓ Teclas para Deformación de posición libre ✓ Teclas para Perfeccionar borde ✓ Teclas para la Galería de

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
		filtros ✓ Teclas para Licuar ✓ Teclas para Punto de fuga ✓ Teclas para el cuadro de diálogo Blanco y negro ✓ Teclas para Curvas ✓ Teclas para seleccionar y mover objetos ✓ Teclas para transformar selecciones, bordes de selección y trazados ✓ Teclas para editar trazados ✓ Teclas para pintar ✓ Teclas para modos de mezcla ✓ Teclas para seleccionar y editar texto ✓ Teclas para aplicar formato al texto ✓ Teclas para dividir en sectores y optimizar ✓ Teclas para utilizar paneles ✓ Teclas para el panel Acciones ✓ Teclas para las capas de ajuste ✓ Teclas para el panel Animación en el modo de cuadros ✓ Teclas para el panel Pincel ✓ Teclas para el panel Canales ✓ Teclas para el panel Origen de clonación ✓ Teclas para el panel Color

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Uso de las herramientas</p> <p>▲ Reglas</p> <p>▲ Cuadrícula y guías</p> <p>▲ Aspectos básicos de imagen y color</p> <p>▲ Cambiar el tamaño de las imágenes</p> <p>▲ Información fundamental sobre imágenes</p> <p>▲ Acerca de las imágenes de mapa de bits</p> <p>▲ Acerca de los gráficos vectoriales</p> <p>▲ Tamaño y resolución de imágenes</p>	<p>✓ Teclas para el panel Historia</p> <p>✓ Teclas para el panel Información</p> <p>✓ Teclas para el panel Capas</p> <p>✓ Teclas para el panel Composiciones de capas</p> <p>✓ Teclas para el panel Trazados</p> <p>✓ Teclas para el panel Muestras</p> <p>✓ Uso de herramientas</p> <p>✓ Selección y visualización de herramientas</p> <p>✓ Uso de la barra de opciones</p> <p>✓ Herramientas preestablecidas</p> <p>✓ Acerca de las reglas</p> <p>✓ Cambio del punto de origen de una regla</p> <p>✓ Cambio de la unidad de medida</p> <p>✓ Colocación con guías y la cuadrícula</p> <p>✓ Aspectos básicos de imagen y color</p> <p>✓ Cambio del tamaño de las imágenes</p> <p>✓ Combinación de gráficos vectoriales e imágenes de mapa de bits</p> <p>✓ Canales de color</p> <p>✓ Profundidad de bits</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	▲ Acerca de las dimensiones en píxeles y la resolución de la imagen impresa ▲ Tamaño de archivo ▲ Acerca de la resolución del monitor ▲ Acerca de la resolución de la impresora ▲ Adquirir imágenes de cámaras y escáneres ▲ Creación, apertura e importación de imágenes ▲ Visualización de imágenes	✓ Conversión entre profundidades de bits ✓ Determinación de una resolución recomendada para una imagen ✓ Visualización del tamaño de impresión en pantalla ✓ Remuestreo ✓ Cambio de las dimensiones en píxeles de una imagen ✓ Cambio de las dimensiones de impresión y la resolución ✓ Adquisición de imágenes de cámaras y escáneres ✓ Adquisición de imágenes digitales de cámaras ✓ Importación de imágenes desde una cámara digital utilizando WIA (solo Windows) ✓ Importación de imágenes escaneadas ✓ Creación de una imagen ✓ Duplicación de una imagen ✓ Apertura de archivos ✓ Apertura de archivos PDF ✓ Apertura de un archivo

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Ajustes de color y monocromo mediante canales</p> <p>▲ Visualización de varias imágenes</p> <p>▲ Información de la imagen</p> <p>▲ Imágenes de alto rango dinámico</p>	<p>EPS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambio del modo de pantalla ✓ Visualización de otra área de una imagen ✓ Uso de la herramienta Rotar vista ✓ Desactivación de gestos de almohadilla táctil (Mac OS) ✓ Utilización del panel Navegador ✓ Aumento o reducción de imágenes ✓ Mezcla de los canales de color ✓ Visualización de imágenes en varias ventanas ✓ Igualación del zoom y la ubicación en varias imágenes ✓ Trabajo con el panel Información ✓ Visualización de la información de archivo en la ventana de documento ✓ Acerca de las imágenes de alto rango dinámico ✓ Toma de fotografías para imágenes HDR ✓ Funciones que admiten imágenes HDR de 32

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Personalización de las tablas de colores indexados</p> <p>▲ Personalización de los selectores y muestras de color</p> <p>▲ Conversión entre modos de color</p> <p>▲ Modos de color</p>	<p>bits por canal</p> <p>✓ Combinación de imágenes para HDR</p> <p>✓ Ajuste del rango dinámico visualizado para imágenes HDR de 32 bits</p> <p>✓ Información sobre el Selector de color HDR</p> <p>✓ Pintura en imágenes HDR</p> <p>✓ Personalización de las tablas de colores indexados</p> <p>✓ Cambio del Selector de color</p> <p>✓ Adición y eliminación de muestras de color</p> <p>✓ Gestión de bibliotecas de muestras</p> <p>✓ Uso compartido de muestras entre aplicaciones</p> <p>✓ Conversión de una imagen a otro modo de color</p> <p>✓ Conversión de una imagen al modo Mapa de bits</p> <p>✓ Conversión de una fotografía en color al modo Escala de grises</p> <p>✓ Conversión de una imagen en modo Mapa de bits al modo Escala de grises</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>■ Explicación del color ▲ Acerca del color</p> <p>▲ Selección de colores en los paneles de color y muestras</p> <p>▲ Selección de colores</p> <p>■ Descripciones de los modos de fusión ▲ Modos de fusión</p>	<p>✓ Conversión de una imagen RGB o en escala de grises a color indexado</p> <p>✓ RGB, modo de color ✓ Modo de color CMYK ✓ Modo de color Lab ✓ Modo de escala de grises ✓ Modo de mapa de bits ✓ Duotono, modo ✓ Modo de color indexado ✓ Modo Multicanal</p> <p>✓ Explica el color ✓ Modos, espacios y modelos de color ✓ Ajuste del tono, la saturación y el brillo del color</p> <p>✓ Descripción general del panel Color ✓ Selección de un color en el panel Color ✓ Selección de un color en el panel Muestras</p> <p>✓ Acerca de los colores frontal y de fondo ✓ Selección de colores en el cuadro de herramientas ✓ Selección de colores con la herramienta Cuantagotas ✓ Descripción general del Selector de color de Adobe</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Generar recursos de capas o grupos de capas</p> <p>▲ Crear de objetos inteligentes</p>	<p>imagen al modo Mapa de bits</p> <p>✓ Conversión de una fotografía en color al modo Escala de grises</p> <p>✓ Conversión de una imagen en modo Mapa de bits al modo Escala de grises</p> <p>✓ Conversión de una imagen RGB o en escala de grises a color indexado</p> <p>✓ Acerca de las capas</p> <p>✓ Descripción general del panel Capas</p> <p>✓ Conversión del fondo y las capas</p> <p>✓ Duplicación de capas</p> <p>✓ Toma de muestras de todas las capas visibles</p> <p>✓ Cambio de las preferencias de transparencia</p> <p>✓ Genera recursos de imagen a partir de capas o grupos de capas</p> <p>✓ Caso de uso de un diseño web</p> <p>✓ Especifica los parámetros de calidad y tamaño</p> <p>✓ Desactiva la generación de recursos de imagen de todos los documentos</p> <p>✓ Aspectos básicos sobre</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Gestionar capas</p> <p>▲ Seleccionar, agrupar y enlazar capas</p> <p>▲ Movimiento, apilamiento y bloqueo de capas</p> <p>▲ Opacidad y fusión de capas</p>	<p>los objetos inteligentes</p> <p>✓ Crea de objetos inteligentes incrustados</p> <p>✓ Crea de objetos inteligentes enlazados</p> <p>✓ Duplica objetos inteligentes incrustados</p> <p>✓ Edita el contenido de un objeto inteligente</p> <p>✓ Reemplaza el contenido de un objeto inteligente</p> <p>✓ Convierte un objeto inteligente enlazado o incrustado en una capa</p> <p>✓ Exporta el contenido de un objeto inteligente incrustado</p> <p>✓ Gestión de capas</p> <p>✓ Cambio de nombre de una capa o un grupo</p> <p>✓ Asigna un color a una capa o un grupo</p> <p>✓ Rasterización de capas</p> <p>✓ Eliminación de una capa o un grupo</p> <p>✓ Exportación de capas</p> <p>✓ Combinación de capas</p> <p>✓ Selecciona, agrupa y enlaza capas</p> <p>✓ Selecciona capas</p> <p>✓ Agrupa y enlaza capas</p> <p>✓ Visualiza manejadores y bordes de capas</p> <p>✓ Cambio del orden de apilamiento de las capas</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Estilos y efectos de capa</p> <p>▲ Composiciones de capas</p>	<p>o los grupos</p> <p>✓ Movimiento del contenido de capas</p> <p>✓ Rotación de una capa</p> <p>✓ Bloqueo de capas</p> <p>✓ Especificación de la opacidad global y de relleno para las capas seleccionadas</p> <p>✓ Especificación del modo de fusión de una capa o un grupo</p> <p>✓ Agrupación de efectos de fusión</p> <p>✓ Exclusión de canales de la fusión</p> <p>✓ Especificación de una gama tonal para las capas de fusión</p> <p>✓ Relleno de nuevas capas con un color neutro</p> <p>✓ Acerca de los estilos y efectos de capa</p> <p>✓ Aplicación de estilos preestablecidos</p> <p>✓ Descripción general del cuadro de diálogo Estilo de capa</p> <p>✓ Aplicación o edición de un estilo de capa personalizado</p> <p>✓ Opciones de estilo de capa</p> <p>✓ Modificación de los efectos de capa con contornos</p> <p>✓ Definición de un ángulo de iluminación global para todas las capas</p> <p>✓ Visualización u</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Cobertura para mostrar el contenido de otras capas</p> <p>▲ Creación y gestión de capas y grupos</p> <p>▲ Combinación de imágenes con Fusionar capas automáticamente</p> <p>▲ Modos de fusión</p> <p>■ filtros inteligentes</p> <p>▲ Aplicación de filtros inteligentes</p> <p>▲ Alineación de capas</p> <p>▲ Creación de máscaras en capas</p>	<p>ocultación de estilos de capa</p> <p>✓ Copia de estilos de capa</p> <p>✓ Cambio de la escala de un efecto de capa</p> <p>✓ Eliminación de efectos de capa</p> <p>✓ Conversión de un estilo de capa en capas de imagen</p> <p>✓ Creación y gestión de estilos preestablecidos</p> <p>✓ Acerca de las composiciones de capas</p> <p>✓ Creación de una composición de capas</p> <p>✓ Aplicación y visualización de composiciones de capas</p> <p>✓ Cambio y actualización de una composición de capas</p> <p>✓ Borrado de avisos de composición de capas</p> <p>✓ Eliminación de una composición de capas</p> <p>✓ Exportación de composiciones de capas</p> <p>✓ Creación de una cobertura</p> <p>✓</p> <p>✓ Creación de capas y grupos</p> <p>✓ Visualización de capas y grupos dentro de un grupo</p> <p>✓ Visualización u ocultación de una capa, un grupo o un estilo</p> <p>✓ Fusión de capas de</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>3. Seleccionar los pixeles de una imagen</p>	<p>con máscaras vectoriales</p> <p>Acerca de las máscaras de capa y las máscaras vectoriales</p> <p>▲ Creación de máscaras en capas</p> <p>▲ Visualizar capas</p> <p>▲ Editar mascararas de capas</p>	<p>forma automática</p> <p>✓</p> <p>✓ Descripciones de los modos de fusión</p> <p>✓ Ejemplos de modos de fusion</p> <p>✓ Aplicación de un filtro inteligente</p> <p>✓ Edición de un filtro inteligente</p> <p>✓ Ocultación de filtros inteligentes</p> <p>✓ Reorganización, duplicado o eliminación de filtros</p> <p>✓ Alineación de objetos en capas diferentes</p> <p>✓ Distribución uniforme de capas y grupos</p> <p>✓ Alineación automática de capas de imágenes</p> <p>✓ Adición y edición de máscaras vectoriales</p> <p>✓ Adición de una máscara vectorial que muestre u oculte toda la capa</p> <p>✓ Adición de una máscara vectorial que muestre el contenido de una forma</p> <p>✓ Edición de una máscara vectorial</p> <p>✓ Cambio de opacidad de la máscara vectorial o desvanecimiento de bordes de máscara</p> <p>✓ Eliminación de una máscara vectorial</p> <p>✓ Activación o desactivación de una máscara vectorial</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Ajustar selecciones de pixels</p> <p>▲ Desplazamiento, copia y eliminación de los píxeles seleccionados</p>	<p>✓ Conversión de una máscara vectorial en una máscara de capa</p> <p>✓ Adición de máscaras de capa</p> <p>✓ Desenlace de capas y máscaras</p> <p>✓ Activación o desactivación de una máscara de capa</p> <p>✓ Aplicación o eliminación de una máscara de capa</p> <p>✓ Selección y visualización del canal de la máscara de capa</p> <p>✓ Cambio del color o de la opacidad de la hoja de acetato de la máscara de capa</p> <p>✓ Ajuste de los bordes y la opacidad de la máscara</p> <p>✓ Visualización de capas con máscaras de recorte</p> <p>✓ Edición de máscaras de capa</p> <p>✓ Mover, ocultar o invertir una selección</p> <p>✓ Ajuste de selecciones manualmente</p> <p>✓ Expansión o contracción de una selección en un número determinado de píxeles</p> <p>✓ Creación de una selección alrededor de un borde de selección</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
4. Ajustar imagen	<p>▲ Selección con las herramientas de lazo</p> <p>▲ Extracción de un objeto de su fondo</p> <p>▲ Duplicación, división y combinación de canales</p> <p>▲ Cálculo de canales</p> <p>▲ Conceptos básicos del canal</p> <p>▲ Selección de una gama de colores en una imagen</p>	<p>✓ Expansión de una selección de manera que incluya áreas con colores similares</p> <p>✓ Limpieza de píxeles extraños en una selección basada en colores</p> <p>✓ Precisión de bordes de selecciones</p> <p>✓ Suavizado de bordes de selecciones</p> <p>✓ Eliminación de píxeles de halo de una selección</p> <p>✓ Desplazamiento de una selección</p> <p>✓ Copia de selecciones</p> <p>✓ Copia entre aplicaciones</p> <p>✓ Eliminación de píxeles seleccionados</p> <p>✓ Selección con la herramienta Lazo</p> <p>✓ Selección de objetos con la herramienta Lazo poligonal</p> <p>✓ Selección con la herramienta Lazo magnético</p> <p>✓ Uso del comando Perfeccionar borde más eficaz y flexible</p> <p>✓ Duplicación de canales</p> <p>✓ División de canales en imágenes distintas</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Deformación de perspectiva</p> <p>▲ Estabilización del desenfoque de la imagen</p> <p>▲ Ajuste del enfoque y desenfoque de la imagen</p>	<p>✓ Combinación de canales</p> <p>✓ Fusión de capas y canales</p> <p>✓ Fusión de canales con el comando Aplicar imagen</p> <p>✓ Fusión de canales con el comando Calcular</p> <p>✓ Modos de fusión Añadir y Restar</p> <p>✓ Descripción general del panel Canales</p> <p>✓ Visualización u ocultación de un canal</p> <p>✓ Visualización en color los canales de color</p> <p>✓ Selección y edición de canales</p> <p>✓ Reorganización o cambio del nombre de canales alfa y de tintas planas</p> <p>✓ Eliminación de un canal</p> <p>✓ Selección de una gama de colores</p> <p>✓ Opinión del experto: Ajuste de tonos de piel</p> <p>✓ Fondo</p> <p>✓ Requisito previo: Activación del procesador gráfico</p> <p>✓ Ajuste de la perspectiva</p> <p>✓ Vídeo Uso del filtro para estabilizar la imagen</p> <p>✓ Imágenes adecuadas para estabilizar la</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Explicar los ajustes de color</p> <p>▲ Visualización de histogramas y valores de pixels</p> <p>▲ Aplicar efectos de color especiales a las imágenes</p>	<p>imagen</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilización de la estabilización automática de la imagen ✓ Utilización de varios trazos de desenfoque para estabilizar la imagen ✓ Configuración avanzada de los trazos de desenfoque ✓ Vídeo Enfoque en ✓ Recomendaciones de enfoque ✓ Enfoque con el filtro Enfoque suavizado ✓ Enfoque con la Máscara de enfoque ✓ Enfoque selectivo ✓ Adición de un desenfoque de lente ✓ Desenfoque de áreas de la imagen ✓ Enfoque de áreas de la imagen ✓ Corrección de imágenes ✓ Descripción general del panel Ajustes ✓ Comandos de ajuste de color ✓ Realización de un ajuste de color ✓ Almacenamiento de ajustes ✓ Reaplicación de ajustes ✓ Corrección de colores en CMYK y RGB

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
5. Preparación y restauración de imagen	<p>▲ Capas de ajuste y de relleno</p> <p>■ Descripción general del ajuste del color y el tono de una imagen</p> <p>▲ Ajustar color y tono de una imagen</p> <p>■ Descripción general de las curvas</p> <p>▲ Ajustar curvas</p> <p>▲ Movimiento y parche con detección de contenido</p>	<p>✓ Identificación de colores fuera de gama</p> <p>✓ Define los histogramas</p> <p>✓ Descripción general del panel Histograma</p> <p>✓ Visualización del histograma de un documento con varias capas</p> <p>✓ Previsualización de los ajustes de histograma</p> <p>✓ Actualización de la visualización del histograma</p> <p>✓ Visualización de valores de color de una imagen</p> <p>✓ Visualización de la información de los colores durante su ajuste</p> <p>✓ Ajuste de las muestras de color</p> <p>✓ Desaturación de los colores</p> <p>✓ Inversión de los colores</p> <p>✓ Creación de una imagen con dos valores: blanco y negro</p> <p>✓ Posterización de una imagen</p> <p>✓ Aplicación de un mapa de degradado a una imagen</p> <p>✓ Aplicación del ajuste Equilibrio de color</p> <p>✓ Aplicación de brillo y contraste</p>
6. Reformar y transformación de imágenes		

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	▲ Retoque y reparación de imágenes ■ Explica el panel Origen de clonación ■ Definición de los orígenes de muestra al clonar o corregir ▲ Corrección de la distorsión y el ruido de la imagen ■ Define la distorsión de la lente ▲ Transformación de objetos	✓ Define capas de ajuste y de relleno ✓ Creación y limitación de las capas de ajuste y de relleno ✓ Edición o combinación de capas de ajuste y de relleno ✓ Ajuste del color y el tono de una imagen mediante capas de ajuste ✓ Ajuste del color y el tono de una imagen mediante Curvas ✓ Adición de contraste a los medios tonos de una fotografía mediante Curvas ✓ Métodos abreviados de teclado: Curvas ✓ Utiliza la herramienta Parche con detección de contenido ✓ Utiliza la herramienta Movimiento con detección de contenido ✓ Retoque con la herramienta Tampón de clonar ✓ Retoque con la herramienta Pincel corrector ✓ Retoque con la herramienta Pincel

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Deformación de imágenes, formas y trazados</p> <p>■ Define formas y trazado</p> <p>▲ Modificar rectángulos y rectángulos redondeados</p> <p>▲ Configurar opciones de trazo de forma</p> <p>▲ Dibujar formas</p> <p>■ Descripción general del panel Píxel</p> <p>▲ Creación y modificación de pinceles</p>	<p>✓ Recorte de imágenes</p> <p>✓ Transformación de la perspectiva al recortar</p> <p>✓ Recorte y enderezamiento de fotografías escaneadas</p> <p>✓ Enderezamiento de una imagen</p> <p>✓ Rotación y volteado de una imagen completa</p> <p>✓ Cambio del tamaño del lienzo</p> <p>✓ Creación de un marco</p> <p>✓ Trabajo con Punto de fuga</p> <p>✓ Exportación de medidas, texturas e información 3D</p> <p>✓ Acerca de los planos de perspectiva y la cuadrícula</p> <p>✓ Acerca de las selecciones en Punto de fuga</p> <p>✓ Relleno de selecciones con otra área de una imagen</p> <p>✓ Copia de selecciones en Punto de fuga</p> <p>✓ Pegado de un elemento en Punto de fuga</p> <p>✓ Pintura con un color en Punto de fuga</p> <p>✓ Pintura con píxeles muestreados en Punto de fuga</p> <p>✓ Deformación de un elemento</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>■ Descripción general del panel Trazados</p> <p>▲ Gestión de trazados</p> <p>■ Descripción general del Editor de degradado</p> <p>▲ Degradados</p> <p>▲ Relleno y trazado de selecciones, capas y trazados</p>	<p>✓ Deformación de posición libre</p> <p>✓ Modifica rectángulos y rectángulos redondeados</p> <p>✓ Configura opciones de trazo de forma</p> <p>✓ Creación de una forma en una capa de formas</p> <p>✓ Creación, edición y uso de capas de forma</p> <p>✓ Dibujo de varias formas en una capa</p> <p>✓ Dibujo de una forma de rueda</p> <p>✓ Dibujo de formas personalizadas</p> <p>✓ Almacenamiento de una forma o un trazado como forma personalizada</p> <p>✓ Creación de una forma rasterizada</p> <p>✓ Opciones de la herramienta de forma</p> <p>✓ Edición de formas</p> <p>✓ Creación de una punta de pincel a partir de una imagen</p> <p>✓ Creación de un pincel y definición de opciones de pintura</p> <p>✓ Opciones de forma de punta de pincel estándar</p> <p>✓ Opciones de forma de punta de cerda</p> <p>✓ Opciones de punta</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	Carácter ▲ Aplicación de formato a caracteres ■ Descripción general del panel Párrafo ▲ Aplicación de formato a párrafos	✓ Contorno de una selección o una capa con color ✓ Dibujo de un círculo o un cuadrado ✓ Dibujo de segmentos de línea rectos con la herramienta Pluma ✓ Dibujo de curvas con la herramienta Pluma ✓ Finalización del dibujo de un trazado ✓ Dibujo con la herramienta Pluma de forma libre ✓ Dibujo de líneas rectas seguidas de curvas ✓ Dibujo de curvas seguidas de líneas rectas ✓ Dibujo de dos segmentos curvos conectados por un vértice ✓ Dibujo con las opciones de pluma magnética ✓ Borrado con la herramienta Borrador ✓ Cambio de píxeles similares con la herramienta Borrador mágico ✓ Cambio de píxeles a un aspecto transparente con la herramienta Borrador de fondos ✓ Borrado automático con la herramienta Lápiz

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
9. Crear videos y animacion	<p>■ Descripción general de las fuentes de las fuentes</p> <p>▲ Fuentes</p> <p>▲ Modificación de texto</p> <p>▲ Creación de efectos de texto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selección de caracteres ✓ Acerca de los métodos abreviados dinámicos ✓ Especificación del tamaño de texto ✓ Cambio del color del texto ✓ Cambio del color de letras individuales ✓ Subrayado o tachado de texto ✓ Aplicación de los formatos de todo en mayúsculas o versalitas ✓ Especificación de caracteres ✓ Aplicación de formato a párrafos ✓ Especificación de la alineación ✓ Especificación de la justificación para texto de párrafo ✓ Ajuste del espacio entre palabras y letras en texto justificado ✓ Sangría de los párrafos ✓ Ajuste del espaciado entre párrafos ✓ Especificación de la puntuación fuera de margen en fuentes latinas ✓ Ajuste automático de la separación por sílabas ✓ Cómo impedir la separación de palabras ✓ Métodos de

[illegible]

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	vídeo y animaciones	animación de varias capas ✓ Proporción de aspecto ✓ Creación de imágenes para su uso en vídeo ✓ Carga de acciones de vídeo ✓ Ajuste de la proporción de pixels ✓ Flujo de trabajo de animación ✓ Adición de cuadros a una animación ✓ Selección de cuadros de animación ✓ Edición de cuadros de animación ✓ Unificación de propiedades de la capa en cuadros de animación ✓ Copiar fotogramas con las propiedades de capa ✓ Creación de cuadros utilizando el intercalado ✓ Añadir una nueva capa para cada fotograma nuevo ✓ Ocultación de capas en cuadros de animación ✓ Especificación del tiempo de retardo en animaciones de cuadros ✓ Selección de un método de eliminación de

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
		<p> fotogramas ✓ Especificación de repeticiones en animaciones de cuadros ✓ Eliminación de una animación completa ✓ Cuadro delimitador ✓ Eliminación de píxeles redundantes ✓ Formatos de exportación de animación y vídeo ✓ Optimización de cuadros de animación ✓ Acoplamiento de cuadros a capas ✓ Exportación de archivos de vídeo o secuencias de imágenes </p>

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS:

- Cuaderno
- Marcadores.
- Fichas de papel o cartulina.
- Regla
- Computadoras.
- Impresoras.
- Proyector

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Prácticas de Laboratorio.
- Trabajos prácticos en aula
- Investigaciones sobre temas a desarrollar.
- Orientaciones
- Asesorías individuales y grupales
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Prácticas domiciliarias.
- Diálogos e intervenciones orales de los alumnos tanto individual como grupal.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- DELGADO CABRERA, José María. Manual imprescindible de Photoshop. Ed. Anaya Multimedia. Madrid, 2012. –
- SÁNCHEZ-BIEZMA, Nicolás. Photoshop. Ed. Anaya Multimedia S.A. Madrid,
- LÓPEZ ECRIBÁ, Javier. Manual avanzado de Photoshop. Ed. Anaya Multimedia S.A. Madrid, 2010
- WARD, Al. Los Trucos y efectos más interesantes de Photoshop. Ed. Anaya Multimedia S.A. Madrid, 2003 –
- STEUER, Sharon. Arte y creatividad con Photoshop. Ed. Anaya Multimedia S.A. Madrid, 2010.
- WEINMAN, Lynda. Diseño de imágenes para la web. Ed. Anaya Multimedia, S.A. Madrid, 2011.
- - Galería 2002 de Diseño Gráfico. Expertos del mundo, sus mejores ejemplos prácticos. Ed. Inforbook's, S.L. Barcelona 2002.
- AALAND, Mikkel. Photoshop elements solutions. Ed. Anaya Multimedia, Madrid 2002.
- MONROY, Bert. Diseño comercial con Photoshop (Diseño y Creatividad). Ed. Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA Programas Curriculares ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACIÓN III



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACION III
GRADO AL QUE PERTENECE: DUODÉCIMO I SEMESTRE
HORAS CLASES: 8 SEMANALES, 160 SEMESTRALES

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Este espacio introducirá al estudiante en el desarrollo de aplicaciones con interfaces gráficas, dándole a conocer los paradigmas y lenguajes de la programación orientada a eventos. Además se le instruirá en el lenguaje de consulta estructurada SQL para el manejo de las bases de datos que estarán conectadas a las interfaces gráficas desarrolladas en un lenguaje de programación.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

El desarrollo de este espacio curricular busca proporcionar al estudiante los fundamentos de la programación orientada a eventos y bases de datos para desarrollar aplicaciones con interfaces gráficas, utilizando los conocimientos adquiridos de programación estructurada y aplicándolos en el uso de lenguajes de programación orientados a eventos y de bases de datos.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Construir aplicaciones con interfaces gráficas enlazadas a bases de datos.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: PARADIGMA DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A EVENTOS Y LAS GUI.
UNIDAD II: LENGUAJE ORIENTADO A EVENTOS.
UNIDAD III: PROGRAMACIÓN CON BASES DE DATOS.

UNIDAD I: PARADIGMA DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A EVENTOS Y LAS GUI.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Comprende la aplicabilidad de la programación orientada a eventos versus la programación secuencial.
- Conoce las interfaces gráficas de usuario (GUI), sus elementos y su relación con la programación orientada a eventos.

Tiempo: 16 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
6. Conocer las características de la programación orientada a eventos que la diferencian de la programación secuencial y su aplicabilidad.	■ Introducción a la programación orientada a eventos. - Características. - Diferencias contra la programación secuencial. - Concepto de evento. - Tipos de eventos: * Internos * Externos - Aplicabilidad. ▲ Identificar características que diferencian la programación orientada a eventos de la secuencial. ▲ Determinar los tipos de eventos. ▲ Ejemplificar la aplicabilidad de la programación orientada a eventos.	✓ Discute con el maestro las características de la programación orientada a eventos y sus diferencias con la programación secuencial. ✓ Identifica en una lista de proposiciones, las características de la programación orientada a eventos y de la programación secuencial. ✓ Discute con el maestro los tipos de eventos. ✓ Determina con ayuda del maestro los tipos de eventos a partir de una serie de ejemplos. ✓ Investiga en pareja la aplicabilidad de la programación orientada a eventos. ✓ Expone un ejemplo de aplicabilidad de la programación orientada a eventos.
7. Conocer el concepto y las características de una Interfaz Gráfica de Usuario.	■ Interfaz Gráfica de Usuario (GUI). ▲ Enumerar las características de las GUI. ■ Elementos básicos para el desarrollo de GUI's.	✓ Discute con el maestro el concepto de GUI y sus características.
8. Identificar los elementos que intervienen en el	- Vistas (Ventanas/Formularios) - Clases, Controles y Objetos * Conceptualización	✓ Elabora con ayuda del maestro un mapa

UNIDAD II: LENGUAJE ORIENTADO A EVENTOS.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conoce el entorno de desarrollo de aplicaciones del lenguaje de programación orientado a eventos.
- Diseña y desarrolla aplicaciones sencillas utilizando un lenguaje de programación orientado a eventos.

Tiempo: 64 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
6. Conocer brevemente evolución histórica de los lenguajes orientados a eventos. 7. Utilizar eficientemente el entorno integrado de desarrollo.	■ Introducción a la plataforma - Reseña de los lenguajes orientados a eventos - Entorno de desarrollo (IDE) * Elementos del entorno * Estructura de una solución (archivos y carpetas que la componen) - Codificación, ejecución y almacenamiento de soluciones. - Detección y solución de errores. - Tiempos de desarrollo. ▲ Dibujar una línea de tiempo de la evolución histórica de los lenguajes orientados a eventos. ▲ Identificar los elementos del entorno integrado de desarrollo (IDE). ▲ Personalizar el entorno integrado de desarrollo. ▲ Enumerar los archivos y carpetas que componen la estructura de una solución. ▲ Desarrollar una aplicación de ejemplo y ejecutarla. ▲ Almacenar aplicaciones. ▲ Identificar los mensajes de error comunes a través del desarrollo de una aplicación con errores. ▲ Proponer la solución a errores. ■ Formularios y Controles - Definición - Tipos de formularios (MDI, Modal) - Propiedades y métodos más	✓ Investiga sobre los lenguajes de programación orientados a eventos. ✓ Dibuja una línea de tiempo de la historia de los lenguajes de programación orientados a eventos. ✓ Recorre de manera guiada el entorno integrado de desarrollo (IDE) del lenguaje orientado a eventos a utilizar ✓ Identifica en una imagen del IDE, los elementos del mismo. ✓ Oculta, muestra y cambia de posición los elementos del IDE. ✓ Desarrolla con la ayuda del maestro una aplicación sencilla con la cual identificará errores, la ejecutará y almacenará correctamente. ✓ Enumera los archivos generados por la plataforma después de guardar una aplicación. ✓ Diferencia los tiempos de
8. Comprender el comportamiento de los		

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>formularios y controles.</p> <p>9. Utilizar correctamente los fundamentos del lenguaje.</p> <p>10. Diseñar y desarrollar aplicaciones utilizando los controles básicos, de selección, contenedores y gráficos.</p> <p>11. Diseñar y desarrollar</p>	<p>utilizados</p> <p>▲ Clasificar formularios según su tipo.</p> <p>▲ Sintetizar las propiedades y métodos más utilizados según el tipo de control a utilizar.</p> <p>■ Fundamentos del lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables y tipos de datos. - Cuadros de mensajes de entrada y salida. - Operadores y estructuras de control. - Funciones de manipulación de datos. <p>▲ Declarar variables con su respectivo tipo de dato.</p> <p>▲ Codificar mensajes de entrada y salida propuestos.</p> <p>▲ Utilizar correctamente la sintaxis de las estructuras de control dentro del lenguaje de programación orientado a eventos.</p> <p>▲ Aplicar las funciones de manipulación de datos para convertir valores de un tipo de dato a otro.</p> <p>▲ Aplicar las funciones de manipulación de datos para realizar cálculos y operaciones con fechas.</p> <p>▲ Aplicar las funciones de manipulación de datos para realizar cálculos y operaciones con cadenas de caracteres.</p> <p>■ Desarrollo de aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de interfaz. - Establecer propiedades de objetos. - Escritura del código de eventos. - Ejecución, almacenamiento y archivo ejecutable. - Programación de controles básicos. - Programación de controles de selección. 	<p>desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Discute con el maestro las definiciones de formulario y controles. ✓ Identifica el tipo de formulario según una lista de ventanas proporcionadas por el maestro ✓ Elabora un cuadro sintético de las propiedades y métodos más utilizados según el tipo de control. ✓ Discute con el maestro los contenidos conceptuales y sintaxis de sentencias. ✓ Asigna a una lista de proposiciones de datos las sentencias de declaración de variables correspondientes. ✓ Codifica las sentencias para mostrar mensajes de entrada y salida a partir de una serie de ejercicios propuestos. ✓ Construye procesos utilizando las estructuras de control. ✓ Codifica sentencias de asignación para la conversión de una lista de datos propuesta. ✓ Codifica sentencias de asignación para realizar

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
aplicaciones utilizando procedimientos y funciones definidas por el usuario.	- Programación de controles contenedores. - Programación de controles gráficos. - Procedimientos y funciones definidas por el usuario. ▲ Dibujar interfaces de usuario que cumplan con los objetivos del diseño de interfaces. ▲ Cambiar las propiedades de los objetos en tiempo de diseño. ▲ Programar procedimientos de evento que cambien las propiedades de los objetos y ejecuten métodos. ▲ Almacenar correctamente las soluciones desarrolladas. ▲ Diseñar y codificar aplicaciones programando controles básicos. ▲ Diseñar y codificar aplicaciones programando controles de selección. ▲ Diseñar y codificar aplicaciones programando controles contenedores. ▲ Diseñar y codificar aplicaciones programando controles gráficos. ▲ Diseñar y codificar aplicaciones con procedimientos definidos por el usuario. ▲ Diseñar y codificar aplicaciones con funciones definidas por el usuario. ■ Manejo de errores - Validaciones - Excepciones ▲ Aplicar validaciones de datos. ▲ Programar excepciones.	cálculos y operaciones con fechas propuestas. ✓ Codifica sentencias de asignación para realizar cálculos y operaciones con cadenas de caracteres propuestas. ✓ Discute con el maestro los contenidos conceptuales y sintaxis de sentencias. ✓ Comprueba el cumplimiento de los objetivos del diseño de interfaz en una imagen propuesta por el maestro. ✓ Dibuja interfaces usuario basadas en el planteamiento de un problema. ✓ Personaliza las propiedades comunes de los objetos de las interfaces diseñadas. ✓ Programa procedimientos de eventos para resolver problemas propuestos ✓ Diseña y desarrolla aplicaciones propuestas utilizando los fundamentos del lenguaje y los controles aprendidos. ✓ Diseña y desarrolla aplicaciones propuestas utilizando procedimientos y funciones.
12. Diseñar y desarrollar aplicaciones que generen el mínimo de error al momento de interactuar con el usuario.	● Presenta puntualmente las tareas asignadas. ● Se preocupa por la calidad y exactitud en el desarrollo de los ejercicios propuestos. ● Utiliza creatividad al momento de resolver los problemas propuestos.	

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	● Argumenta con fundamento la solución a los problemas planteados.	<div data-bbox="1047 930 1451 1276"> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Discute con el maestro las técnicas para el manejo de errores y su funcionamiento. ✓ Mejora el funcionamiento de las aplicaciones desarrolladas, agregando sentencias de validación y excepción. </div>

UNIDAD III: PROGRAMACIÓN CON BASES DE DATOS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Manipula datos de una base de datos utilizando el lenguaje de consulta estructurado SQL.
- Diseña y desarrolla aplicaciones con conexión a una base de datos.

Tiempo: 80 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
4. Crear estructuras de bases de datos utilizando el lenguaje de consulta estructura SQL en un DBMS.	■ Generalidades de bases de datos. ▲ Resumir los conceptos de bases de datos, tablas, campos, registros, DBMS. ■ Introducción al lenguaje de consulta estructurado. - Definición - Sentencias del DDL * Create * Alter * Drop - Sentencias del DML * Insert * Update * Delete * Select - Procedimientos almacenados - Funciones - Disparadores ▲ Crear base de datos relacionales en un DBMS utilizando las sentencias de definición de datos. ▲ Crear procedimientos almacenados que contengan sentencias de manipulación de datos. ▲ Programar funciones y disparadores.	✓ Discute con el maestro los contenidos conceptuales y de sintaxis de sentencias. ✓ Desarrolla el resumen de los conceptos de bases de datos y DBMS. ✓ Crea bases de datos relacionales en un DBMS. ✓ Ejecuta scripts de sentencias de manipulación de datos. ✓ Crea procedimientos almacenados para insertar, actualizar, eliminar y mostrar registros. ✓ Programa funciones sencillas. ✓ Programa disparadores.
5. Utilizar las sentencias SQL dentro del desarrollo aplicaciones con conexión a bases de datos en un lenguaje de programación orientado a eventos.	■ Aplicaciones con conexión a Bases de Datos. - Conexión a bases de datos - Manipulación de registros * Insertar, Actualizar y Eliminar - Mostrar registros * Búsqueda y desplazamiento - Reportes ▲ Crear aplicaciones con conexión a bases de datos capaces de	✓ Diseña aplicaciones en un lenguaje de programación orientado a eventos que se conecten a una base de datos. ✓ Programa instrucciones de

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>manipular y mostrar registros. ▲ Crear aplicaciones con conexión a bases de datos capaces de generar reportes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presenta puntualmente las tareas asignadas. ● Se preocupa por la calidad y exactitud en el desarrollo de los ejercicios propuestos. ● Utiliza creatividad al momento de resolver los problemas propuestos. ● Valora la importancia del trabajo en equipo para el desarrollo de los ejercicios propuestos. ● Argumenta con fundamento la solución a los problemas planteados. 	<p>manipulación de registros dentro de una aplicación de bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Programa instrucciones para la búsqueda y desplazamiento de registros dentro de una aplicación de bases de datos. ✓ Diseña reportes para la aplicación de bases de datos ✓ Expone a sus compañeros el desarrollo de un sistema de bases de datos propuesto por el maestro.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Participación individual y grupal.
- Resolución de guías de ejercicios.
- Puntualidad y orden en la presentación de tareas.
- Creatividad en la solución de problemas.
- Elaboración de resumen de investigación.
- Desarrollo de aplicaciones.
- Exposición individual y grupal.
- Pruebas teóricas y prácticas.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Data Show
- Guías de ejercicios
- Guías de contenido
- Laboratorio de cómputo
- Software de lenguaje de programación orientado a eventos
- Software gestor de bases de datos

BIBLIOGRAFÍA :

- Ramírez, R. (2006). Aprenda Visual Basic Practicando. 1ra edición. México: Pearson.
- Luna, F. O. (2011). Visual Basic. Manuales User. 1ra edición. Buenos Aires, Argentina: Fox Andina; Dalaga.
- Pavón, S. (2012). Técnicas de Programación. DTI-Universidad Politécnica de Madrid, recuperado de <http://www.dit.upm.es/~santiago/docencia/grado/tprg/apuntes3/pdf/Eventos-2012-03-13.pdf>
- López, R. A. (2013). Fundamentos de Bases de Datos. 1ra edición. Tegucigalpa, Honduras: UPNFM.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

**Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

**ESPACIO CURRICULAR:
REDES INFORMÁTICAS I**



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR:	REDES INFORMÁTICAS I
GRADO AL QUE PERTENECE:	DUODÉCIMO I SEMESTRE
HORAS CLASES:	5 Semanales, 100 semestrales

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

El espacio curricular de Redes informáticas I es un curso teórico – práctico de las herramientas, dispositivos y tecnologías para lograr una efectiva transmisión de datos, permitiendo al alumno tener los conceptos básicos para comprender las redes de área local así como las de área ancha. El curso también tiene como finalidad ofrecer un panorama de las posibilidades que se abren con el uso de las redes de computadoras apoyándose en lecturas actuales así como en la discusión de casos reales, los que deben nacer de la experiencia práctica del docente

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Planificar, implementar y gestionar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de una organización, a partir del análisis de sus requerimientos, teniendo en cuenta los criterios de calidad, seguridad y ética profesional propiciando el trabajo en equipo.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Al finalizar el curso el alumno estará en condiciones de :

- Enseñar un enfoque independiente de la tecnología, lo que permite comprender al alumno la estructura y funcionamiento de las redes de computadora.
- Lograr que el alumno maneje los conceptos de transmisión de datos y pueda enlazarlos con la realidad.
- Lograr que el alumno pueda explicar de manera básica el funcionamiento de las redes LAN y WAN
- Motivar a los alumnos en un nuevo campo de estudio y trabajo como es el Internetworking

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Fundamentos de redes.

UNIDAD II: Componentes de una red.

UNIDAD III: Estándares y protocolos de redes.

UNIDAD IV: Estándar cableado Estructurado.

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE REDES.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Identificar los Tipos de redes, topologías y modelo OSI

TIEMPO: 20 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conocer las redes y sus Orígenes.	■ Redes: - Origen. - Definición - Utilidad - Ventajas - Estructura Básica - Periféricos - Canal de Datos - Canal Lógico ■ Características de una Red: - Precisión - repetitividad - Velocidad ■ Direccionamiento IP	✓ Conoce los orígenes de las redes por medio de una guía de Estudio. ✓ Conceptualiza a través del desarrollo de un glosario las redes. ✓ Elabora un esquema con la estructura básico de una red. ✓ Elabora un cuadro con las características de una red.
2. Identificar las redes según su clasificación.	▲ Clasificar las redes según de acuerdo a su Tecnología de Interconexión: - LAN - MAN - WAN - PAN ▲ A su tipo de conexión: - Orientadas. - No orientadas. ▲ A su relación: - De Igual a Igual. - Cliente - Servidor.	✓ Identifica en un álbum digital como se clasifican las redes. ✓ Visualiza en un video las tecnologías de interconexión. ✓ Observa las Diferencias en una presentación de las redes según su conexión. ✓ Conoce las redes según su relación en un esquema impreso.
3. Describir las diferentes etapas del modelo OSI	■ Modelo de referencia OSI - Concepto - Características - Utilidades y aplicaciones - capas: - Capa 7: aplicación - Capa 6: presentación	} ✓ Identifica cada una de las partes del Modelo OSI al observarlas en una presentación. ✓ Realiza un cuadro comparativo con cada una de las capas y ejemplos de aplicación. ✓ Identifica las capas y etapas donde se realiza

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>4. Clasificar las diferentes topologías de Red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capa 5: sesión - Capa 4: transporte - Capa 3: red - Capa 2: enlace de datos - Capa 1: física <p>- Proceso de encapsulado de datos.</p> <p>■ TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto - Características - Utilidades y aplicaciones <p>■ Topologías de red.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anillo. - Estrella. - Bus. - Árbol. - Trama. - Combinaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Anillo en estrella. - Bus en estrella. - Estrella jerárquica. <p>● el alumno trabaja sus documentos de forma organizada.</p>	<p>el encapsulamiento de datos por medio de una simulación interactiva.</p> <p>✓ Clasifica las diferentes topologías de red al realizar un análisis escrito de cada una de ellas.</p> <p>✓ Recibe una charla introductoria sobre la correcta forma de trabajo con documentos.</p>

UNIDAD II: COMPONENTES DE UNA RED.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- **Determina los diferentes componentes que conforman una Red.**

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1- Identificar los componentes de la red. 2- Comprender la importancia de cada uno de los medios guiados o no en redes. 3- Clasificar las NIC 4- Clasificar los dispositivos de conectividad 5- Reconocer los diferentes tipos de servidores.	■ Componentes de la Red. - Estaciones de Trabajo. - Plataformas. ■ Medios de transmisión. - Guiados: - conceptos y Características - Fibra óptica. - Par trenzado. - Coaxial. - no Guiados. - conceptos y Características - Infrarrojos: - Microondas - Satélite - Ondas cortas ■ Adaptadores de Red. (NIC). - Ethernet. - Token Ring. - FDDI. ■ Dispositivo de conectividad. - Repetidores. - Concentradores (Hub, Mau). - Tranceptores. - Media converter (Fibra a Cobre) - Puentes (Bridges). - Conmutadores (Switch). - Gateways. - Routers. ■ Servidores. - Active directory. - Servidores DNS. - Servidores Web - Servidores DHCP - Servidores de Correo	✓ Desarrolla investigación sobre las estaciones de trabajo y sus plataformas. ✓ Elabora un álbum de imágenes sobre cada cable e identifica sus partes. ✓ Construye un diagrama con cada uno de los medios de transmisión no guiado detallando las características y su concepto. ✓ Clasifica en un cuadro comparativo los diferentes Adaptadores de red. ✓ Elabora maquetas 3D de los dispositivos de conectividad. ✓ Identifica en una presentación interactiva los diferentes tipos de servidores.

UNIDAD III: ESTÁNDARES Y PROTOCOLOS DE REDES.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Clasifica las Redes según sus estándares y protocolos.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1- Definir los estándares y protocolos de Red.	■ Estándares y protocolos de Redes.	✓ Compara los conceptos de estándar y protocolo de red en una presentación interactiva.
2- Categorizar los estándares de conexión LAN de la IEEE.	■ Estándares de Conexión LAN de la IEEE: ■ - Proyecto 802 Conexión. ■ - Conexión entre Redes. ■ - 802.2 Control de Enlace Lógico (LLC). ■ - 802.3 Ethernet. ■ - 802.4 Token Bus. ■ - 802.5 Token Ring. ■ - 802.6 FDDI. ■ - 802.11 LAN inalámbricas.	✓ Ilustra en una plantilla digital los estándares de conexión LAN de la IEEE.
3- Comparar las arquitecturas de los protocolos de Red.	■ Arquitectura de protocolos: Concepto Ventajas Características. TCP/IP. NetBEUI/NetBIOS. IPX/SPX. Protocolo	✓ Conceptualiza la arquitectura de protocolos en una guía de conceptos técnicos. ✓ Utilizar las arquitecturas de protocolos de red en estudios de casos prácticos en un simulador.

UNIDAD IV: ESTÁNDAR CABLEADO ESTRUCTURADO.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Describir los estándares de cableado usados en las Redes.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1- Reconocer los componentes de cableado estructurado.	■ Introducción ■ Componentes del cableado Estructurado. <ul style="list-style-type: none"> - Área de trabajo. - Cableado horizontal. - Tipos de Canalizaciones - Secciones de las canalizaciones - Distancias a cables de energía - Cableado vertical. - Cableado Backbone. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describe los componentes del cableado estructurado en animación digital. ✓ Elabora resumen con el contenido de las discusiones realizadas en clase sobre la temática. ✓ Relaciona en un video sobre los componentes cada uno de ellos.
2- Identificar en qué casos debe utilizar las diferentes formas de canalización de Cable.	■ Tipos de Canalizaciones ■ Secciones de las canalizaciones ■ Distancias a cables de energía. <ul style="list-style-type: none"> - ANSI/TIA/EIA-568 Cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza con materiales existentes en el mercado canalizaciones. ✓ Realiza visitas guiadas a centro de telecomunicaciones.
3- Elaborar los diferentes tipos de cables de Red bajo estandarización.	■ Introducción cables de red ANSI/TIA/EIA 568-C.0 ANSI/TIA/EIA 568-C.1 ANSI/TIA/EIA 568-C.2: ▲ Construcción de cables de UTP <ul style="list-style-type: none"> - Características mecánicas de los cables para cableado horizontal - Características eléctricas de los cables para cableado horizontal - Características de transmisión de los cables para cableado horizontal <ul style="list-style-type: none"> - Atenuación - Pérdida por Retorno 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construye los cables de red. ✓ Elabora álbum con las características de cada uno de los cables de red. ✓ realiza investigación de cada una de las posibles aplicaciones de los cableados de red. ✓ Desarrolla un Cuadro comparativos con cada uno de los tipos de cableados.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>4- Expresar la importancia de la fibra óptica en la sociedad actual.</p> <p>5- Producir documentación necesaria para la red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diafonía ("Cross-talk") - ACR (Attenuation Crosstalk Ratio) - Retardo de propagación - Diferencias de Retardo de propagación (Delay Skew). - ANSI/TIA/EIA 568-C.3 Optical Fiber Cabling Components (Componentes de cableado de Fibra Óptica) <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a las fibras ópticas - Evolución de la transmisión óptica - Sistemas de fibra óptica - Factores que afectan la performance de los sistemas ópticos - Construcción de cables de fibras ópticas - Características de transmisión - Características físicas - Conectores - Empalmes ▲ Documentación de una red. <ul style="list-style-type: none"> - Diario de Ingeniería. - Diagramas. - Cables etiquetados. - Resumen de tomas y cables. - Resumen de dispositivos, direcciones MAC e IP. - Material y presupuestos. ▲ Presentación del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crea presupuestos para empresas que necesite la instalación de redes o ya exista la red. ✓ Realiza un resumen de visita guiada a un centro de cómputo de bajo impacto cyber café, otros. ✓ Elabora un video explicativo sobre los cables de fibra óptica. ✓ valora la importancia de la planificación de la estructura del cableado al realizar simulaciones en estudios de casos. ✓ Soluciona la falta de información al redactar documentación necesaria de la red. ✓ Produce una propuesta formal sobre la instalación de una red como proyecto.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS:

- Cuaderno
- Marcadores.
- Fichas de papel o cartulina.
- Regla
- Computadoras.
- Impresoras.
- Proyector

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Prácticas de Laboratorio.
- Trabajos prácticos en aula
- Investigaciones sobre temas a desarrollar.
- Orientaciones
- Asesorías individuales y grupales
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Prácticas domiciliarias.
- Diálogos e intervenciones orales de los alumnos tanto individual como grupal.

BIBLIOGRAFÍA :

- Manual de los Sistemas Operativos del CCI UNA.
- Andrew Tenenbaum, Redes de Computadora
- Wayne Tomasi, Sistemas de Comunicaciones Electrónicas
- Cisco Press, Interconexión de dispositivos de red
- Douglas Comer, Redes de Computadoras
- William Stallings, Comunicaciones y Redes de Computadores.
- Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Editorial Pearson - PH, Cuarta Edición, 2001.
- Douglas E. Comer, Internetworking with tcp/ip Principles, protocols and architecture, Prentice Hall.
- Mischa Schwartz, Computer communications network design and analysis, Prentice Hall.
- Mischa schwartz, Redes de Telecomunicaciones, Protocolos, modelado y análisis, Addison Wesley Iberoamericana.
- Dimitri Bertsekas / Robert Gallager, Data Networks, Prentice may
- David Schwaderer, Valere R. See, Enterprise Networking With fast Ethernet and atm, Daptec Press.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES

“ BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA ”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares

Jornada Extendida

DUODÉCIMO GRADO

Primer Semestre



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Honduras, C.A.

Año 2016



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

**Programas Curriculares
ÁREA: Tecnología Educativa**

ESPACIO CURRICULAR:

Diseño de Proyectos



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Diseño de Proyectos

GRADO AL QUE PERTENECE: duodécimo año, primer semestre

HORAS CLASES: 4 semanales, 80 semestrales

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Después de haber cursado y obtenido los fundamentos de los espacios curriculares que constituyen el área de las tecnologías educativas, se buscará en este curso conceptualizar e identificar las fuentes del conocimiento, mediante los métodos y técnicas de investigación científica en el desarrollo de proyectos que impliquen experiencias de laboratorio y prácticas experimentales en la tecnología educativa, identificando técnicas y herramientas adecuadas a los diferentes objetos y fenómenos de estudio, donde se aprenderá a utilizarlas, concluyendo con procedimientos para elaboración y presentación de resultados e informes.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

En la actualidad los estudiantes están inmersos en una gama de información que los obliga a conocer los fundamentos en que está descansa para optimizar su uso. Es propósito de este espacio curricular desarrollar habilidades en las y los estudiantes sobre las bases teóricas y filosóficas del trabajo científico, las técnicas e instrumentos en que se fundamenta el desarrollo de la Tecnología Educativa, y de las técnicas para obtener conocimiento del entorno, así como las diferentes formas de organizar y presentar la información obtenida.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- ✓ Identifica problemas en procesos de automatización, mecanización y robotización de la comunidad en el área de la tecnología educativa.
- ✓ Definir la investigación científica y su relación con la Tecnología Educativa.
- ✓ Delimitar el ámbito de estudio en la Tecnología Educativa.
- ✓ Caracterizar los métodos científicos empleados en el desarrollo de experiencias de laboratorio y prácticas experimentales.
- ✓ Analizar los tipos de diseños de investigación en Tecnología educativa.
- ✓ Identificar técnicas e instrumentos adecuados a los tipos de diseño y a los objetos de estudio.
- ✓ Diseñar una propuesta de investigación de un tema de interés científico en el campo de la tecnología educativa.
- ✓ Elaborar un proyecto científico.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Construcción del diagnóstico

UNIDAD II: Fundamentos de La investigación científica.

UNIDAD II: Construcción del objeto de estudio y exposición del proyecto científico

UNIDAD I: CONSTRUCCION DEL DIAGNÓSTICO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- ❖ Comprender las diferentes técnicas y herramientas usadas en la elaboración de un diagnóstico participativo.
- ❖ Seleccionar las herramientas adecuadas de acuerdo al perfil de grupo.
- ❖ Proveer al estudiante los procesos y herramientas para facilitar la aplicación de un diagnóstico comunitario.
- ❖ Estructurar y aplicar formato de diagnóstico participativo y sus resultados

Tiempo: 10 horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Explicar las características y la definición de diagnóstico. 2. Establecer las diferencias entre el diagnóstico tradicional y diagnóstico participativo. 3. Aplicar las técnicas y herramientas adecuadas para la elaboración de un diagnóstico participativo. 4. Explicar las etapas de un diagnóstico participativo.	■ Diagnóstico Participativo ▲ Diferencias entre diagnostico tradicional y diagnostico participativo. ▲ Técnicas y herramientas de diagnóstico participativo: - FODA, - Grupos focales - Entrevistas - Listas de cotejo - Guías de observación grupal - Anotaciones de campo. Etapas de un diagnóstico participativo: - Conformación del equipo responsable del diagnóstico. - Elaboración del plan de trabajo del equipo - Convocatoria de las reuniones de diagnóstico.	✓ Realizan presentación sobre las diferencias entre el diagnóstico tradicional y participativo. ✓ Elaboran cuadro comparativo entre diagnostico tradicional y participativo. ✓ Analizan la técnica FODA aplicando un ejemplo de una situación en el centro salud. ✓ Describen el proceso de un diagnostico participativo a través de observación, dinámica de grupo, lluvias de ideas, mapas mentales entre otras herramientas de una forma ordenada. ✓ Describen los procesos de diagnósticos participativos en sus diferentes enfoques mediante trabajos en equipo en su comunidad. ✓ Elaboran un diagnóstico grupal Dibujan un croquis de su comunidad.
5. Aplicar un diagnostico participativo con su respectivo proceso y resultados.	■ Ejecución del diagnóstico participativo. - Taller de validación del diagnóstico participativo - Informe de resultados - Conclusiones ▲ Establecen un área de	✓ Utilizar herramientas para la ubicación de zonas o regiones por mapeo. ✓ Aplican un diagnóstico participativo. ✓ Entregan de informe de resultados de diagnóstico

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>intervención de acuerdo a criterios comunes de priorización de su localidad.</p> <p>▲ Dimensiones de un diagnóstico participativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Históricos - Geográficos - Organizacionales - Problemática actual - Identificación de líderes - Infraestructura - Social, educativo, cultural, ambiental y seguridad - Área de automatización, mecanización, robotización 	<p>participativo, previsiones o tratamientos.</p>

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Presentación en power point
- Data show
- Material mimeografiado
- Computadora
- Pizarra
- Carteles
- Fichas bibliográficas
- Biblioteca
- Internet.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Investigaciones bibliográficas
- Exposiciones.
- Prueba escrita.
- Trabajo grupal
- Informe del proyecto
- Aplicación de técnicas grupales de exposición

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bernal, Cesar (2006) Metodología de la Investigación, segunda edición, México, pp 304
- Hernández Sampieri Roberto (2008), Metodología de la Investigación, Cuarta edición, México.
- Tamayo, Carla, Silva Irene, (2006) Técnicas e instrumentos de recolección de datos, los Ángeles, california.

Referencias digitales.

- cvaronline.uaeh.edu.mx/Cursos/BV/.../lec_37_lecturaseinstrumentos.pdf
- es.slideshare.net/.../mtodo-para-el-desarrollo-de-un-informe-de-proyecto
- <https://prezi.com/niv2i3fweriv/tecnicas-de-exposicion-grupal/>
- www.uco.es/ucomuseo/doc/Informe_Torrecampo.pdf

UNIDAD II: FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conceptualizar la investigación científica.
- Analizar las etapas del método científico.
- Realizar experimentos en el laboratorio aplicando en el montaje correctamente las etapas del método científico.
- Analizar y formular hipótesis y variables.
- Elaborar un proyecto científico con su teoría y sus hipótesis y variables.

Tiempo: 35 horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conceptualizar del proceso de la Investigación científica basada en el análisis de problemas y manifiestan su importancia.	■ Investigación científica ▲ La investigación científica como el método del conocimiento de la verdad. ▲ Construcción del concepto de investigación científica. ▲ Diferencias entre los términos avance científico y tecnológico. ▲ Situaciones en donde se emplea la investigación científica. ● Valoración de las opiniones. ● Importancia de tener una actitud científica y crítica ante los problemas de la comunidad.	✓ Discuten acerca de la relación existente entre la investigación y su aplicación en la tecnología educativa, redactando un resumen. ✓ Participan en la elaboración de un concepto de investigación científica. ✓ Describen como la ciencia ha realizado avances de índole científico y tecnológico. ✓ Realizan planteamientos de problemas en los que se emplee la investigación científica. ✓ Seleccionan entre los problemas uno para realizar en equipos investigación científica. ✓ Establecen la importancia de la investigación científica y sus beneficios para su localidad.
2. Analizar las etapas del método científico a través de experimentos.	■ Etapas del método científico ▲ Análisis e interpretación los pasos del método científico a través de un problema específico planteado por los estudiantes. ▲ Identificación de los pasos del método científico en el problema en estudio. ▲ Recolección de información y la analizan. ▲ Exposición de los resultados obtenidos ▲ Redacción de informes a través de esquemas, diagramas,	✓ Definen el método científico generando la participación del grupo a través de ejemplos. ✓ Conocen el procedimiento de un montaje de un experimento en el

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>3. Formular hipótesis e identifican sus variables mediante premisas propuestas de acuerdo al proyecto científico planteado</p>	<p>mapas conceptuales entre otros</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Valoración la participación de sus compañeros respetando los distintos pensamientos vertidos en el aula. ● Actitud científica ● Honestidad en la presentación de resultados experimentales. <ul style="list-style-type: none"> ■ Hipótesis y variables. ▲ Exponen de forma oral y escrita los términos hipótesis y variables. ▲ Establecen las hipótesis y variables sobre el problema planteado. ▲ Clasifican las variables en el problema planteado en: Independiente y dependiente ▲ Recolectan información y formulan una hipótesis con la misma. ▲ Exponen los resultados obtenidos. ▲ Redacción de informes ● Valoración de las opiniones ● Actitud científica 	<p>laboratorio de tecnología educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizan experimentos o prácticas experimentales en el que manifiesten las etapas del método científico. ✓ Elaboran esquemas o diagramas en la que establezcan las etapas del método científico. ✓ Participan de una manera activa en grupos de trabajo identificando las etapas del método científico manifestando una actitud crítica y constructiva. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizan un problema cotidiano y establecen premisas. ✓ Elaboran hipótesis en un experimento demostrativo en el laboratorio de tecnología educativa. ✓ Establecen parámetros para definir las variables independientes y dependientes. ✓ Formulan hipótesis de un proyecto científico en grupos de trabajo y establecen sus variables. ✓ Exponen su trabajo con actitud crítica y objetiva ante los demás compañeros.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Valoración de los conocimientos previos, mediante instrumentos tales como: cuestionarios, guías de observación, preguntas orales, etc.
- Implementar en las clases la utilización de situaciones en las que el estudiante se les permita participar activamente de situaciones en las que tenga que actuar, debatir, buscar soluciones a situaciones planteadas.
- Elaboración de rubricas para verificar el aprendizaje.
- Valoración de la responsabilidad, interés científico, habilidades socio-afectivas, para el trabajo en equipo, utilizando registros de participación, iniciativa y colaboración con escalas valorativas según el caso.
- Trabajo en equipo.
- Simposios y otras técnicas grupales.
- Prácticas de laboratorio.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Laminas Educativas
- Videos educativos
- Libreta de trabajo
- Instrumentos y equipo de laboratorio de tecnología educativa.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- Diaz, A. (2009). *DISEÑO ESTADISTICO DE EXPERIMENTOS*. ANTIOQUIA, COLOMBIA: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta. Fidiás G. Arias Odón.
- Bunge, M. (2014). *La ciencia, su método y su filosofía*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- Kuhn, T. S. (2011). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de cultura económica.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Tamayo, M. (2001). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.

UNIDAD II: CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y EXPOSICIÓN DEL PROYECTO CIENTÍFICO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Definir y realizar el planteamiento de un problema identificando sus causas y consecuencias.
- Definir y elaborar adecuadamente y en concordancia con el problema propuesto objetivos generales y específicos.
- Construir un ensayo sobre la importancia y la factibilidad en la escogencia de la investigación a realizar.
- Conocer y elaborar las bases teóricas de las experiencias de laboratorio y prácticas experimentales.
- Analizar y describir los procesos estadísticos.
- Elaborar un instrumento para la recolección de datos.
- Elaborar y presentar el proyecto científico.

Tiempo : 35 horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conocer el planteamiento del problema estableciendo su delimitación y formulación.	■ Planteamiento del problema. ▲ Enuncian e interpretan situaciones cotidianas diferenciando proporcionalmente la gravedad del problema (delimitación del problema). ▲ Generando preguntas analizan e interpretan la elaboración del planteamiento de un problema bajo un enfoque experimental. ▲ Elaboran un listado de las posibles causas y efectos del problema estudiado.	✓ Debaten acerca de la relación existente entre un problema general y uno específico, a través ejemplos cotidianos. ✓ Participan en la elaboración del planteamiento un problema en equipos de trabajo generando preguntas para desarrollarlo. ✓ Delimitan el problema identificando sus causas y efectos en tiempo y espacio. ✓ Respetan las opiniones vertidas por sus compañeros con una actitud crítica constructiva.
2. laborar objetivos generales y específicos del planteamiento del problema.	● Valoran las opiniones vertidas por sus compañeros de aula. ● Actitud científica. ■ Objetivos generales y	✓ Definen los objetivos generales y específicos.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>3. Analizar la importancia y la factibilidad de la investigación.</p> <p>4. Conocer las bases teóricas en la que se definan las experiencias de laboratorio y prácticas</p>	<p>específicos.</p> <p>▲ Elaboran objetivos generales y específicos sobre el problema planteado.</p> <p>▲ Identifican las características específicas de cada objetivo planteado.</p> <p>▲ Comprueban y analizan la factibilidad de los objetivos planteados</p> <p>● Valoración de las opiniones</p> <p>● Actitud científica</p> <p>■ Importancia y factibilidad de la investigación.</p> <p>▲ Redacción de ensayos sobre el problema planteado tomando en cuenta las variables surgidas mediante un análisis científico y crítico.</p> <p>● Valoración de las opiniones</p> <p>● Actitud científica</p> <p>■ Bases teóricas de las experiencias de laboratorio y prácticas experimentales.</p>	<p>✓ Elaboran objetivos de acuerdo al problema propuesto.</p> <p>✓ Establecen parámetros para la valoración de los objetivos.</p> <p>✓ Identifican la concordancia de los objetivos con la pregunta problema.</p> <p>✓ Discuten acerca de la importancia y factibilidad de la investigación, redactando conclusiones de este contenido.</p> <p>✓ Elaboran un ensayo en el que describan el beneficio y el alcance de la investigación.</p> <p>✓ Exponen su trabajo con actitud crítica ante los demás compañeros.</p> <p>✓ Conocen las bases teóricas acerca de la relación que existe entre las experiencias de</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>experimentales mediante la definición de términos básicos.</p> <p>1</p>	<p>▲ Investigan y debaten a cerca de las experiencias de laboratorio y prácticas experimentales.</p> <p>▲ Elaboran un marco referencial sobre un problema científico.</p> <p>▲ Establecen las bases teóricas sobre el problema planteado.</p> <p>▲ Recolectan información bibliográfica y/o electrónica haciendo citas de referencia.</p> <p>▲ Exponen brevemente los resultados obtenidos.</p> <p>▲ Redacción de informes</p> <p>● Valoración de las opiniones.</p> <p>● Actitud científica.</p>	<p>laboratorio y de campo.</p> <p>✓ Definen los antecedentes teóricos basados en los términos básicos establecidos en las experiencias de laboratorio y prácticas experimentales.</p> <p>✓ Elaboran un marco referencial en el que establecen las bases teóricas relacionada a las experiencias de laboratorio y prácticas experimentales.</p> <p>✓ Plantean bases teóricas acerca de un proyecto científico delimitando su estudio en una las experiencias de laboratorio o prácticas experimentales.</p> <p>✓ Exponen su trabajo con actitud crítica ante los demás compañeros</p>
<p>5. Conocer el método y diseño de proyectos científicos a través de modelos establecidos.</p>	<p>■ Métodos y diseños de proyectos científicos.</p> <p>▲ discuten sobre los métodos y diseños de un proyecto científico.</p> <p>▲ elaboran un proyecto científico en equipos de trabajo previamente establecido.</p> <p>▲ Establecen lineamientos claros para el diseño del proyecto científico.</p>	<p>✓ Analizan acerca de los métodos y diseños de proyectos científicos mediante la explicación de un modelo establecido.</p> <p>✓ Participan en la elaboración de un diseño de proyecto científico basados en la metodología establecida.</p> <p>✓ Analizan situaciones para diferenciar los</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>6. Describir los resultados mediante procesos estadísticos a través de gráficos ilustrativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Valoración de las opiniones. ● Actitud científica. ■ Procesos Estadísticos ▲ Instrumento para recolectar los resultados obtenidos de tal manera que abarque los aspectos principales. ▲ Identifican las variables independientes y dependiente verificando su incidencia en el problema planteado. ▲ Elaboran gráficos con los datos obtenidos de forma física y/o digital. ▲ Establecen las unidades de medida adecuada en la presentación de los resultados. ▲ Recolectan la información sobre el problema estudiado. ▲ Presentación de resultados. ▲ Redacción de informes. <ul style="list-style-type: none"> ● Valoración de las opiniones ● Actitud científica ● Honestidad en la presentación de resultados experimentales. 	<p>términos establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboran un instrumento para la recolección de datos mediante un proceso cuantificado. ✓ Analizan los datos obtenidos y los clasifican en una tabla de valores. ✓ Desarrollan mediante programas operativos el análisis de los datos obtenidos. ✓ Presentan los resultados obtenidos ante los demás compañeros y explican los mismos ✓ Analizan situaciones para diferenciar los términos establecidos. ✓ Exponen su trabajo con actitud crítica ante los demás compañeros. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboran un mural informativo donde expliquen el proyecto científico. ✓ Realizan un montaje del proyecto científico donde expliquen su procedimiento y resultados obtenidos.
<p>7. Exponer el trabajo realizado en un espacio donde interactúen con los demás compañeros del centro educativo.</p>	■ Exposición del proyecto científico ▲ Preparan el proyecto científico en equipos de trabajo.	

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Demostración del manejo del equipo utilizado en el proyecto estudiado.</p> <p>▲ Elaboran un mural informativo sobre el proyecto científica tomando en cuenta las normas mundiales establecidas.</p> <p>● Valoración de las opiniones</p> <p>● Actitud científica</p> <p>● Honestidad en la presentación de resultados experimentales.</p>	<p>✓ Manifiestan el beneficio e importancia humana y ambiental del proyecto propuesto.</p> <p>✓ Exponen su trabajo con actitud crítica ante los demás compañeros</p>

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Valoración de los conocimientos previos, mediante instrumentos tales como: cuestionarios, guías de observación, preguntas orales, etc.
- Implementar en las clases la utilización de situaciones en las que el estudiante se les permita participar activamente de situaciones en las que tenga que actuar, debatir, buscar soluciones a situaciones planteadas.
- Elaboración de rubricas para verificar el aprendizaje.
- Valoración de la responsabilidad, interés científico, habilidades socio-afectivas, para el trabajo en equipo, utilizando registros de participación, iniciativa y colaboración con escalas valorativas según el caso.
- Trabajo en equipo.
- Simposios y otras técnicas grupales.
- Prácticas de laboratorio.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Láminas Educativas
- Videos educativos
- Libreta de trabajo
- Instrumentos y equipo de laboratorio de tecnología educativa.

BIBLIOGRAFÍA :

- Díaz, A. (2009). *DISEÑO ESTADÍSTICO DE EXPERIMENTOS*. ANTIOQUIA, COLOMBIA: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta. Fidas G. Arias Odón.
- Bunge, M. (2014). *La ciencia, su método y su filosofía*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- Kuhn, T. S. (2011). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de cultura económica.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Tamayo, M. (2001). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: TÉCNICA INDUSTRIAL

ESPACIO CURRICULAR:

ROBÓTICA III



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: ROBÓTICA III

GRADO AL QUE PERTENECE: DUODÉCIMO

HORAS CLASES: 10 HRS. SEMANALES; 200 HRS. SEMESTRALES.

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

El espacio curricular de **ROBOTICA III**, comprende el estudio de Arduino como hardware de código abierto, abordando su origen su uso y las diversas aplicaciones en el campo de la electrónica y la robótica permitiendo infinitas oportunidades, para que los estudiantes puedan desarrollar competencias en el área de tecnológica, electrónica e informática, así como el manejo de componentes electrónicos como sensores, servo motores, pantallas monocromáticas , Pantallas LCD, conexiones inalámbricas utilizados en el área de robótica. Consiguiendo de esta manera, la introducción al área de la robótica de una forma integral, adquiriendo conocimientos generales sobre la plataforma arduino y poniéndolos en práctica en la creación de proyectos de robótica donde el estudiante pueda aplicar todos estos conocimientos, con el uso de la plataforma de arduino.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

El propósito de éste espacio curricular, es desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para el manejo adecuado de la plataforma de arduino, como ser los comandos básicos y la sintaxis del lenguaje de programación. Comenzando con la estructura básica del C del que deriva el lenguaje de programación de Arduino además de los comandos más usuales utilizando su uso ejemplos de código.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Mediante el estudio de este espacio curricular, el estudiante alcanzara las siguientes competencias:

1. Conocer la plataforma de hardware libre Arduino
2. Desarrollar aplicaciones mediante sketches
3. Utilizar la terminal serie para comunicarse con el dispositivo
4. Utilizar los componentes asociados a la placa de arduino desarrollando prácticas de Laboratorio para conseguir un propósito relacionado con este hardware libre.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA PLATAFORMA ARDUINO	9 HORAS
UNIDAD II: MÓDULO DE ARDUINO UNO	11 HORAS
UNIDAD III: COMANDOS BÁSICOS DE ARDUINO	12 HORAS.
UNIDAD IV: CICLOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN	12 HORAS
UNIDAD V: CONTROL MEDIANTE CICLOS Y FUNCIONES	12 HORAS
UNIDAD VI: SIMULADORES VIRTUALES PARA ARDUINO	10 HORAS
UNIDAD VI: APLICACIONES DE PLACA ARDUINO	12 HORAS
UNIDAD VII: CONTROL DE MOTORES	18 HORAS
UNIDAD VIII: PANTALLAS MONOCROMÁTICAS LCD ALFANUMÉRICAS y LCD GRÁFICAS	18 HORAS
UNIDAD IX : SENSORES Y ACTUADORES	30 HORAS
UNIDAD X: COMUNICACIÓN INALÁMBRICA	26 HORAS
UNIDAD XI: APLICACIONES ROBÓTICA	36 HORAS

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA PLATAFORMA ARDUINO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Describe la historia, terminología, y las características de la placa arduino.

TIEMPO: 9 HORAS

[illegible]

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - LilyPad Arduino - LilyPad Arduino USB - Arduino Pro Mini, - Arduino Fio - Arduino Pro - Arduino Gemma. - Lenguajes. 	

UNIDAD II: MÓDULO DE ARDUINO UNO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer las funciones básicas del módulo arduino para desarrollar proyectos básicos de control con la tarjeta arduino UNO.

TIEMPO: 11 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
■ conocer el módulo de arduino uno y sus características.	■ Parámetros Eléctricos. -Voltaje operativo -Voltaje de entrada recomendado -Voltaje de entrada límite Entradas y salidas digitales Entradas analógicas -Intensidad de corriente	✓ Enumeran los parámetros operativos del módulo arduino ✓ Dibujan los pines de entrada y salida para conocer el entorno de la placa ✓ Investigan sobre el módulo

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formas de alimentar de voltaje VCC al módulo. <ul style="list-style-type: none"> - Adaptador de Corriente - Pilas AA - Baterías LiPo. - USB - Consumo de la placa ■ Pines I/O digitales, Pines /O análogos y de comunicación. <ul style="list-style-type: none"> - pins digitales - Voltaje de operación - Suministro mA - Resistencia Interna - Serial: 0 (Rx) y 1 (Tx). - Interruptores - externosPWM: 3, 5, 6, 9, 10 ■ E/S Digitales <ul style="list-style-type: none"> - pinMode - digitalWrite - digitalWrite ■ E/S Analógicas <ul style="list-style-type: none"> - analogRead - analogWrite ■ Partes del módulo arduino: <ul style="list-style-type: none"> - Conector USB para el cable Tipo AB - Pulsador de Reset - Pines de E/S digitales y PWM - LED verde de placa encendida - ATmega - LED TX (Transmisor) - LED RX (Receptor) - Puerto ICSP para programación serial - Microcontrolador ATmega 328, cerebro del Arduino - Cristal oscilador de cuarzo de 16Mhz - Regulador de voltaje - Conector hembra 2.1mm con centro positivo 	<p>arduino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observan los pines de alimentación de voltaje en la placa arduino. ✓ Comentan sobre las formas de alimentar el módulo arduino. ✓ Observan video tutorial para conocer el módulo arduino y sus aplicaciones. ✓ Dibujan el módulo de arduino para conocer sus partes. ✓ Ilustran los pines de entrada digital y análoga. ✓ Observan las partes del módulo y sus características. ✓ Dibujan las partes del módulo arduino. ✓ Enlistan las partes del módulo arduino y su función.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Pines de voltaje y tierra - Entradas análogas 	

UNIDAD III: COMANDOS BÁSICOS DE ARDUINO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer las funciones básicas del módulo arduino para desarrollar proyectos básicos de control con la tarjeta arduino UNO.
- Conocer la plataforma de hardware libre Arduino
- Desarrollar aplicaciones mediante sketches

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
✓ Conocer las funciones básicas del módulo arduino	■ Tipos de datos. <ul style="list-style-type: none"> - BYTE - INT - FLOAT - LONG - ARRAYS ■ Tipos de operadores <ul style="list-style-type: none"> - Operadores comparación - Operadores matemáticos - Estructuras de control - Operadores booleanos - AND - OR - NOT - Condicionales - Ciclos ■ Variables y sus tipos. <ul style="list-style-type: none"> - Declaración de variables - int (entero) - long (largo) - float (coma flotante) - utilización de una variable - variable global - variable local ■ Instalación del compilador y Driver's para ARDUINO UNO. ■ Barras de menú y tarea.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enumeran los tipos de datos. ✓ Realizan una lista con los tipos de operadores ✓ Investigan sobre los comandos básicos para la programación de arduino. ✓ Observan video tutorial para conocer sobre los operadores. ✓ Investigan las variables y sus tipos. ✓ Realizan prácticas para iniciación de arduino ✓ Instalan el software para arduino. ✓ Investigan sobre

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>■ Estructura de un Scketch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - estructura de un sketch - void setup() - void loop() - funciones - {} entre llaves - ; punto y coma - /*... */ bloque de comentarios - // línea de comentarios <p>■ Comandos de Configuración.</p> <p>■ Escritura Digital sobre Pines.</p> <p>■ Temporizaciones (Delay).</p> <p>■ Aplicaciones con LED.</p> <p>▲ Realiza practicas con LED</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hola mundo - Semáforo LED - Secuenciador de LED 	<p>Scketch.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enumeran los comandos para la configuración de arduino ✓ Enlistan las partes del módulo arduino y su función. ✓ Realizan prácticas con led aplicando los conocimientos en arduino ✓ Realizan prácticas de temporización de led ✓ Crean sus propios proyectos utilizando la base del proyecto con LED.

UNIDAD IV: CICLOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURAS DE CONTROL**COMPETENCIAS DE LA UNIDAD**

- Manejar ciclos de programación de manera eficaz para la creación de proyectos con arduino

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Manejar ciclos de programación de manera eficaz para la creación de proyectos con arduino	<ul style="list-style-type: none">■ Estructura print.■ Estructura IF/EISE.▲ LED RGB secuenciador de colores▲ Control de LED por fotocelda■ Uso de Variables.■ Lectura Digital de Pines. Aplicaciones con LED.▲ Lectura serial de una entrada análoga▲ Lectura serial de una entrada digital.	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizan prácticas utilizando estructura IF✓ Realizan prácticas mediante retos✓ Investigan proyectos utilizando fotoceldas.✓ Investigan las variables y sus tipos.✓ Instalan el software para arduino.✓ Realizan prácticas para iniciación de arduino con aplicaciones LED.

UNIDAD V: CONTROL MEDIANTE CICLOS Y FUNCIONES

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer el control mediante ciclos y funciones para controlar de manera efectiva la placa arduino.

TIEMPO: 18 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
✓ Manipular eficazmente los ciclos y funciones para el uso de arduino	<div> ■ Display de Siete segmentos. <ul style="list-style-type: none"> - Características - Composición - Lógica booleana - Polarización </div> <div> ■ Ciclo For. <ul style="list-style-type: none"> - Uso - Características - Aplicaciones - Ejemplos </div> <div> ■ Teoría de Multiplexación. </div> <div> ■ Control de Display de 7 segmentos de dos o más dígitos. <ul style="list-style-type: none"> - Características - Composición - Lógica booleana - Polarización </div> <div> ▲ Realizan ejemplos utilizando Control de Display de 7 segmentos de dos o más dígitos </div> <div> ■ Ciclo While. <ul style="list-style-type: none"> - Uso </div>	<div> ✓ Observan video tutorial para conocer sobre los Display. </div> <div> ✓ Realizar prácticas de programación utilizando el ciclo FOR </div> <div> ✓ Investigan sobre los la teoría de Multiplexación. </div> <div> ✓ Investigan Display de 7 segmentos de dos o más dígitos. </div> <div> ✓ Realizan prácticas para iniciación de arduino </div> <div> ✓ Realizar prácticas de programación utilizando el </div>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Características - Aplicaciones - Ejemplos ■ Estructura Switch/Case. Aplicaciones de conteo <ul style="list-style-type: none"> - Uso - Características - Aplicaciones - Ejemplos 	ciclo while.

UNIDAD VI: SIMULADORES VIRTUALES PARA ARDUINO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Utilizar simuladores virtuales para ejecutar proyectos de arduino mediante la computadora

TIEMPO: 10 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Realizar prácticas con simuladores virtuales.	<ul style="list-style-type: none">■ Simuladores virtuales para arduino.■ Funciones■ Características■ Tipos de simuladores:<ul style="list-style-type: none">- PROTEUS- KICAD- FRITZING- SIMULADOR ARDUINO ONLINE.- UNOARDUSIM▲ Realizar simulaciones de montajes electrónicos con la placa arduino.▲ Realizar prácticas con LED.▲ Realizar simulaciones de secuencia LED.● Reconoce la importancia de utilizar simuladores virtuales para realizar prácticas en computadora y no dañar las placas de arduino en su proceso	<ul style="list-style-type: none">✓ Investigan sobre Simuladores virtuales para arduino.✓ Enlistan los tipos simuladores virtuales✓ Realizan simulaciones con LED.✓ Anotan ejemplos en el cuaderno de prácticas realizadas con los simuladores.✓ Realizan simulaciones de montajes electrónicos con la placa arduino.✓ Realizan prácticas con LED.✓ Realizan simulaciones de secuencia LED.

UNIDAD VI: APLICACIONES DE PLACA ARDUINO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Realizar aplicaciones utilizando el arduino a un nivel medio

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Realizar prácticas para el uso de arduino a un nivel medio.	<ul style="list-style-type: none">■ Aplicaciones con arduino<ul style="list-style-type: none">- Sistema de riego automatizado- Domotizacion- Control de luces- Control de mando móvil▲ Realizan prácticas con lógica Booleana.▲ Aplicar lógica booleana▲ Parpadeo controlable de un LED▲ Implementación de una compuerta AND▲ Prender automáticamente un LED▲ Secuenciador de 6 LED▲ Mostrar mensajes en un Display LCD de 16x2	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizan prácticas utilizando prácticas con arduino.✓ Realizan prácticas con lógica Booleana.✓ Aplicar lógica booleana✓ Parpadeo controlable de un LED✓ Implementación de una compuerta AND✓ Prender automáticamente un LED✓ Secuenciador de 6 LED✓ Mostrar mensajes en un Display LCD de 16x2✓ Secuenciador de 6 LED utilizando ciclo FOR

UNIDAD VI: CONTROL DE MOTORES

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer el funcionamiento de los motores utilizados en arduino
- Aprender a controlar servomotores por medio de la placa arduino.

TIEMPO: 36 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. controlar motores por medio de la placa arduino.	<ul style="list-style-type: none">■ Motores<ul style="list-style-type: none">- Tipos de motores- DC- AC- Servomotores- Motores Paso a paso- Principios de funcionamiento- Características▲ Clasificación de los motores utilizados en arduino✓ Puente H<ul style="list-style-type: none">- Puente con diodos- Puente con IC- Puente con TRT✓ Shield para arduino<ul style="list-style-type: none">- Tipos de Shield- Aplicaciones de las Shield▲ Proyecto arranque y parado de un motor✓ Componentes<ul style="list-style-type: none">- Arduino- Protoboard- Servomotor	<ul style="list-style-type: none">✓ Investigan sobre los tipos de motores✓ Realizan exposiciones sobre servomotores✓ Realizan resúmenes sobre motores paso a paso.✓ Realizan investigación sobre la clasificación de los motores utilizados en ARDUINO.✓ Investigan sobre los Shield para arduino.✓ Realizan prácticas para el arranque y paro de motores con la placa de arduino.
	✓ controlar motores DC con	✓ Realizan las siguientes

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>arduino</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Mover un motor DC variando la velocidad y sentido mediante un potenciómetro. ▲ Mover un motor DC de 9V usando un integrado L293D (Quadruple Half-H driver). ▲ Controlar motores paso a paso con arduino ▲ Controlar motor paso a paso con un variador de velocidad. ▲ Controlar la posición de un servo con potenciómetro ▲ Controlar Servomotores con arduino ▲ Controlar motor por ancho de pulso PWM 	<p>prácticas con el uso de arduino motores :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mueven un motor DC variando la velocidad y sentido mediante un potenciómetro. - Mueven un motor DC de 9V usando un integrado L293D (Quadruple Half-H driver). - Controlan motores paso a paso con arduino - Controlan la posición de un servo con potenciómetro - Controlan Servomotores con arduino

UNIDAD VI: PANTALLAS MONOCROMÁTICAS LCD ALFANUMÉRICAS Y LCD GRAFICAS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer las pantallas utilizadas en la placa arduino
- Realizar prácticas de conexión de pantallas.
- Conocer las librerías utilizadas para la conexión de pantallas con arduino.

TIEMPO: 18 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
▲ Realizar prácticas de conexión de pantallas con la placa de arduino.	■ Pantallas monocromáticas LCD - Características - Uso - Conexión - Voltajes de operación - Patillas de conexión. - Nomenclatura de la pantalla. - Conexión Arduino 5V fila + - Conexión Arduino GND fila - ▲ Realizar prácticas de conexión de pantallas monocromáticas. ▲ Realizar practica hola mundo ▲ Realizar prácticas con retos - Nombre del estudiante - Nombre del instituto etc.	✓ Realizar Investigaciones sobre las pantallas utilizadas con arduino. ✓ Realizan Investigaciones sobre librerías para pantallas utilizadas con arduino. ✓ Realizan diagramas de conexión de las pantallas. ✓ Dibujan las patillas de conexión de las pantallas. ✓ Realizan investigación sobre las nomenclaturas de pantallas Monocromáticas. ✓ Realizan las prácticas con pantallas : ✓ Realizan practica hola mundo ✓ Realizan prácticas con retos: ✓ Nombre del estudiante ✓ Nombre del instituto etc. ✓ Realizan Investigaciones sobre las pantallas utilizadas con arduino. ✓ Realizan Investigaciones
	■ ALFANUMÉRICAS Y LCD	

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>GRAFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Uso - Conexión - Voltajes de operación - Patillas de conexión. - Nomenclatura de la pantalla. - Conexión Arduino 5V fila + - Conexión Arduino GND fila - <p>▲ Realizar prácticas de conexión de pantallas monocromáticas.</p> <p>▲ Realizar practica hola mundo</p> <p>▲ Realizar prácticas con retos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del estudiante - Nombre del instituto etc. 	<p>sobre librerías para pantallas utilizadas con arduino.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizan diagramas de conexión de las pantallas. ✓ Dibujan las patillas de conexión de las pantallas. ✓ Realizan investigación sobre las nomenclaturas de pantallas Monocromáticas. ✓ Realizan las prácticas con pantallas : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizan practica hola mundo ✓ Realizan prácticas con retos: ✓ Nombre del estudiante ✓ Nombre del instituto etc.

UNIDAD VI: SENSORES Y ACTUADORES

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer la gama de sensores y actuadores para la placa de arduino.
- Realizar prácticas con sensores y actuadores utilizando la placa arduino

TIEMPO: 30 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
▲ Realizar prácticas con sensores y actuadores utilizando la placa arduino.	■ Sensores para arduino <ul style="list-style-type: none"> - Características - Utilidades - Funciones - Conexiones - Códigos - Nomenclatura ■ Actuadores para arduino <ul style="list-style-type: none"> - Características - Utilidades - Funciones - Conexiones - Códigos - Nomenclatura ■ Sensor de Temperatura <ul style="list-style-type: none"> - Características: - Rango de Voltaje: - Rango de Temperatura - Rango de Precisión: - Librería - Realizan las prácticas con sensor de temperatura. ■ Sensor de Vibración <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión ■ Realizan las prácticas con	✓ Realizan Investigaciones sobre sensores y actuadores para arduino. ✓ Realizan Investigaciones sobre los códigos sensores y actuadores para arduino. ✓ Dibujan las patillas de conexión de sensores para mayor comprensión de estos. ✓ Realizan investigación sobre las nomenclaturas de sensores y actuadores. ✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos. ✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos. ✓ Realizan Investigaciones sobre sensores y actuadores para arduino. ✓ Realizan Investigaciones

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>Sensor de Vibración.</p> <p>■ Sensor de Campo Magnético</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión <p>▲ Realizan las prácticas con Sensor de Campo Magnético.</p> <p>■ Modulo Interruptor Tipo Botón.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión <p>▲ Realizan las prácticas con Modulo Interruptor Tipo Botón.</p> <p>■ Sensor Emisor Infrarrojo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corriente - Corriente de Pulso - Voltaje Inverso - Potencia de disipación - Rango de Temperatura - Temperatura de Almacenamiento <p>▲ Realizan las prácticas con Sensor Emisor Infrarrojo.</p> <p>■ Modulo Buzzer Pasivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión 	<p>sobre los códigos sensores y actuadores para arduino.</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión de sensores para mayor comprensión de estos.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre las nomenclaturas de sensores y actuadores.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre sensores y actuadores para arduino.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre los códigos sensores y actuadores para arduino.</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión de sensores para mayor comprensión de estos.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre las nomenclaturas</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Realizan las prácticas con Modulo Buzzer Pasivo.</p> <p>■ Modulo Sensor Laser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión <p>▲ Realizan las prácticas con Modulo Buzzer Pasivo.</p> <p>■ Módulo LED SMD tricolor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Corriente máxima en el LED - Voltaje en cada color - Voltaje de operación <p>▲ Realizan las prácticas Modulo LED.</p> <p>■ Sensor Fotoeléctrico Tipo U</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión <p>▲ Realizan las prácticas Modulo LED</p> <p>■ Módulo LED bicolor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colores: - Diámetro: - Tipo: n - Voltaje (V) - Corriente (mA): - Angulo de visión: 	<p>de sensores y actuadores.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre sensores y actuadores para arduino.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre los códigos sensores y actuadores para arduino.</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión de sensores para mayor comprensión de estos.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre las nomenclaturas de sensores y actuadores.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Longitud de onda (NM): - Intensidad luminosa ▲ Realizan las prácticas Modulo LED. ■ Modulo Buzzer Activo - Características - Conexión - código ▲ Realizan las prácticas Modulo LED. ■ Módulo Sensor de Temperatura y Humedad - Características - Conexión - Código - Voltaje de Suministro - Salida: - Rango de Medición - Temperatura - Precisión: ▲ Realizan las prácticas Sensor de Temperatura y Humedad. ■ Modulo Óptico de Mercurio - Características - Conexión - Código ▲ Realizan las prácticas con el Modulo Óptico de Mercurio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>■ Modulo con fotorresistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo con fotorresistencia</p> <p>■ Modulo con Relevador</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo con Relevador</p> <p>■ Modulo Interruptor de Inclinación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo Interruptor de Inclinación</p> <p>■ Modulo de Contacto con Mini Lámina Magnética</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo de Contacto con Mini Lámina Magnética</p>	<p>✓ Realizan Investigaciones relevadores.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre Modulo Interruptor de Inclinación</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión de sensores para mayor comprensión de estos.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre Modulo de Contacto con Mini Lámina Magnética.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>■ Sensor Receptor Infrarrojo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código - Distancia del control remoto infrarrojo: - Longitud de onda infrarroja: - Frecuencia del cristal: - Frecuencia portadora: - Codificación - Potencia <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor Receptor Infrarrojo</p> <p>■ Modulo Joystick de Eje-XY</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo Joystick de Eje-XY</p> <p>■ Modulo Sensor de Campo Magnético Lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Campo Magnético Lineal</p>	<p>✓ Realizan Investigaciones sobre Sensor Receptor Infrarrojo</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre Modulo Joystick de Eje-XY arduino.</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión de sensores para mayor comprensión de estos.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre Sensor de Campo Magnético Lineal.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>■ Modulo Sensor de Reflexión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo Sensor de Reflexión</p> <p>■ Sensor de Llamas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Llamas.</p> <p>■ Modulo Taza Mágica de Luz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo Taza Mágica de Luz.</p> <p>■ Modulo Sensor de Golpe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo Sensor de Golpe.</p> <p>■ Modulo Sensor de Evasión de Obstáculos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión 	<p>✓ Realizan Investigaciones sobre Modulo Sensor de Reflexión.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre Sensor de Llamas.</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión Modulo Taza Mágica de Luz.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre Sensor de Llamas.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones sobre Sensor de Golpe.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Código - Voltaje de Trabajo - Corriente - Temperatura - Distancia de Detección - Interfaces de entrada/salida - Ajuste de resistencia para sensibilidad de detección. - Angulo Efectivo: <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Evasión de Obstáculos.</p> <p>■ Modulo Sensor de Rastreo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Rastreo.</p> <p>■ Modulo Flash Automático de 7 colores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Modulo Flash Automático de 7 colores</p> <p>■ Modulo Sensor de Sonido Metálico</p>	<p>sobre Modulo Sensor de Evasión de Obstáculos</p> <p>✓ Dibujan las patillas de conexión Modulo Sensor de Evasión de Obstáculos.</p> <p>✓ Realizan investigación sobre Sensor de Evasión de Obstáculos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los sensores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p> <p>✓ Realizan las prácticas con cada uno de los actuadores para desarrollar habilidades en el uso e de estos.</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Sonido Metálico</p> <p>■ Modulo Sensor de Micrófono Sensible</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Micrófono Sensible</p> <p>■ Modulo Micrófono con sensor de Sonido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el sensor de Sonido</p> <p>■ Modulo Detector de Latidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Detector de Latidos</p> <p>■ Modulo Codificador Rotatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código <p>▲ Realizan las prácticas con el Sensor de Evasión de Obstáculos.</p>	

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS

UNIDAD VI: COMUNICACIÓN INALÁMBRICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer las formas de comunicación inalámbrica para la placa arduino.
- Describir las ventajas y diferencias entre los módulos existentes para arduino.
- Realizar montajes y proyectos que permitan interactuar directamente con la conexión y configuración de los módulos de comunicación inalámbrica para arduino.

TIEMPO: 26 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conocer las formas de comunicación inalámbrica para la placa arduino. 2. Describir los módulos existentes para la comunicación inalámbrica para arduino.	■ Comunicación Bluetooth <ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código - Funciones - Formas de configuración - Configuración Master - Configuración Slave - Diferencias entre el modulo Bluetooth HC-06 y el HC-05 ▲ Realizar prácticas para Conectar la PC mediante bluetooth ▲ Conectar el modulo Bluetooth hc-06 desde un Celular u otro dispositivo móvil.	✓ Realizan Investigaciones sobre Módulos Bluetooth. ✓ Dibujan las patillas de Módulos Bluetooth. ✓ Realizan investigación sobre Módulos Bluetooth. ✓ Realizan las prácticas con el Módulos Bluetooth. ✓ Realizan prácticas para Conectar la PC mediante bluetooth ✓ Conectan el modulo Bluetooth hc-06 desde un Celular u otro dispositivo móvil.
	■ Comunicación WIFI	✓ Realizan Investigaciones

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>3. Realizar montajes y proyectos que permitan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Características - Conexión - Código - Funciones - Formas de configuración - conexiones de Arduino a la tarjeta WIFI. - La velocidad de transmisión <p>▲ Realizar prácticas utilizando el módulo WIFI</p> <p>▲ Encender LED por medio de la conexión WIFI.</p> <p>▲ Encender Bombillo por medio de la conexión WIFI</p> <p>▲ Realizar proyectos de domótica.</p> <p>■ Módulos de RF de 433Mhz TX y RX</p>	<p>sobre el módulo WIFI</p> <p>✓ Dibujan las patillas de Módulos el módulo WIFI</p> <p>✓ Realizan investigación sobre Módulos el módulo WIFI</p> <p>✓ Realizan las prácticas con el Módulos el módulo WIFI</p> <p>✓ Realizar prácticas utilizando el módulo WIFI</p> <p>✓ Encender LED por medio de la conexión WIFI</p> <p>✓ Encender Bombillo por medio de la conexión WIFI</p> <p>✓ Realizar proyectos de domótica.</p> <p>✓ Realizan Investigaciones</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión - Código - Funciones - Formas de configuración - Conexiones entre el Módulo Ethernet ENC28J60 y Arduino <p>▲ Realizar prácticas para Conectar la PC mediante Ethernet ENC28J60.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dibujan las patillas de Módulos Ethernet. ✓ Realizan investigación sobre Módulos Módulo Ethernet. ✓ Realizan las prácticas con el Módulos Módulo Ethernet.

UNIDAD VI: APLICACIONES ROBÓTICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Poner en práctica los conocimientos sobre arduino para desarrollar proyectos
- Realizar proyectos orientados a implementación en el hogar o la institución.
- Formular un proyectos para la feria del robot de la institución

TIEMPO: 36 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Realizar proyectos con la placa de arduino para poner en práctica los conocimientos obtenidos en el espacio curricular	■ Aplicaciones robótica ▲ Realizar las prácticas necesarias para enriquecer los conocimientos en el uso hardware arduino ▲ Implementar los conocimientos adquiridos para desarrollar proyectos con arduino. ▲ Realizar demostraciones grupales entre los estudiantes para compartir experiencias con proyectos en arduino. ▲ Realizar retos entre los estudiantes para seleccionar los mejores proyectos como preparación para la feria del robot.	 ✓ Investigan sobre proyectos de interés para la comunidad. ✓ Realizan informe para presentar propuestas de proyectos pequeños para la feria del robot. ✓ Practican el uso de servos sensores y actuadores.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Practicas con cada uno de los sensores.
- Practicas con actuadores.
- Practicas con servomotores.
- Desarrollo de laboratorio
- Presentación de informes de prácticas de laboratorio.
- Prueba parcial
- Investigaciones

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Actuadores
- Motores
- sensores
- Placas de arduino
- Computadoras
- Kits Arduino
- Calculadora
- Voltímetro
- Amperímetro
- Data show
- Mesas de trabajo

BIBLIOGRAFÍA :

- anamahitek.com/uso-de-pantalla-lcd-con-arduino/
- <http://www.agelectronica.com/>
- www.electronicaembajadores.com/Admin/Content/ovccz5rb.pdf
- <https://www.modmypi.com/.../37-piece-sensor-description.pdf>
- <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/18228/Memoria.pdf>
- [http://www.naylampmechatronics.com/content/6-tutoriales-y-proyectos-con-arduino.](http://www.naylampmechatronics.com/content/6-tutoriales-y-proyectos-con-arduino)



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA Programas Curriculares Área: Comunicación

Espacio Curricular:

English for Robotics II



Tegucigalpa M.D.C.



Honduras, C.A.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

AÑO 2016

IDENTIFICATION DATA

CURRICULAR SPACE:	English for Robotics II
GRADE:	11 th , Second Semester
CALL HOURS:	4 hours per weeks, 80 hours per period

DESCRIPTION

English for Robotics II contains items of interest for students, considering the importance of having access to information and its efficient use have in modern life.

The aim of this program is to develop in students the needed skills to make correct decisions and solve problems; skills considered important in many public and private organizations to have the best performance at any job assignment. In this context the use of information technologies gets strategic importance in many public and private organizations because of the impact that these have on the quality of productivity and in competitive growth.

The topics considered in this program integrate activities to increase listening, speaking, reading and writing skills, always in a meaningful communicational context. It also provides to students the opportunity to acquire the needed skills to keep on learning out of the classroom, developing their sense of selflearning.

Robotics is a wide-ranging field, where students in addition to manage equipment and programming, need to know english language since both fields are closely related. But also professionals have to do office work and write different kind of texts; all this in a very formal working environment, using specific vocabulary, either written and/or orally.

Responding to social and technological new demands and changes, this program includes methodological strategies in design and content, emphasizing fundamental language development procedures, combining technical vocabulary and elements. In this way, adaptations and upgrades will be needed to develop this program.

Is the teachers' job to design and adapt materials and activities to combine technical vocabulary and english language (speaking, listening, reading and writing). To make this process easier to our students. At the end of this program teachers will find "Bibliography Suggested", which contains some links and web pages used to design this curricular space; each link has in parenthesis the topic that is suggested for. Using the information form the on line resources and the Communicative Approach, teachers will help students to empower themselves, to perform efficiently in their professional life, and take an active participation in the development of our country.

This program searches the goal of giving to students the opportunity to increase their knowledge and performance of two very important fields, such as english and technology; both needed to make an important effect in our country's productive, economic and social sectors.

GENERAL PURPOSE

As every english course (curricular space), this program is about the enrichment of vocabulary, development of reading, listening skills and the comprehension of written material, learning techniques to organize written and oral information in order to communicate with others.

But it also guide the teaching and learning process to ensure that students use the electronic media such as internet to supplement the learning materials used in the classroom, as a needed skill that new generations must have and use it as a tool for their professional future.

Another aim of this program is the development of skills that will permit students to make good use of materials, equipment, machinery and softwares in order to ensure an organized place of work, optimizing the individual and company production, applying safety rules correctly.

In this program the students will be able to develop the desire of continuing learning using the ICTs (Information and Communication Technologies), considering their own learning progress, in order of setting the basis for the next Conversational English classes.

GENERAL COMPETENCES

- Applies expansive knowledge of words and word meanings to communicate.
- Uses standard English grammar and sentence structure to communicate.
- Produces and analyze effective communication.
- Interprets technical information related to the specialty.
- Understand authentic and semi authentic oral and written texts according to a specific topic in each unit.
- Acquire listening and speaking skills in both formal and informal contexts.
- Read authentic and semi authentic texts identifying the main and secondary ideas.
- Look for needed information in the ICTs to continue learning English out of the classroom by using interactive web pages.
- Identify their own learning style, to achieve easier learning.

UNITS OF THE WORKSHOP

UNIT I:	Tools and Resources	20 hours
UNIT II:	Word Processors	20 hours
UNIT III:	Spreadsheet Tools and Slides Presentations	20 hours
UNIT IV:	English for Communication	20 hours

UNIT I: Tools and Resources

COMPETENCES OF THE UNIT

- Distinguish system tools to handle different resources.
- Describe the procedures to follow in order to use some tools.
- Make correct use of language skills in order to interpret information.

Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS ● ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>1. To describe the meaning of new words, using his/her own words in a creative way.</p> <p>2. To demonstrate a correct use of new words in a meaningful context.</p> <p>3. Presents and demonstrates procedures following a coherent order.</p>	<p>Productive Skills: Speaking and Writing ■ Semantic Nets <u>*Use of accessories:</u> -Printers -Sound -Multimedia -Net Devices -Computer</p> <p><u>*Communications:</u> -Phone Connections -Direct cable connection -On-line services -Configuration -Internet Tools -Peripheral Equipment -Network Connections</p> <p>▲ Makes a Graffiti Vocabulary, following specific instructions.</p> <p>● Follows instructions properly.</p> <p>Suggested Grammar ■ Simple Present: Affirmative, Negative and Interrogative Sentences. ■ Possessive: 's ■ Adjectives ■ Telling the time ■ Adverbs of Frequency ■ Prepositions of time</p>	<p>✓ Breaking the ice activity.</p> <p>✓ Teacher makes use of students' prior knowledge, through questions related to the topic. (This activity could be changed, for example teacher may use games to introduce the topic.)</p> <p>✓ Graffiti Vocabulary: (class work) -Teacher organizes students in pairs and assign a word. -Students have to follow instructions given by the teacher. -Instructions: 1.- Vocabulary word is drawn using bubble letter. 2.- Description of term using own words. 3.- At least 3 images representing the term. 4.- Write 2 sentences using the word. 5.- Use chart size white paper.</p> <p>✓ Students and teacher create a Word Wall and each pair goes to the front to explain their graffiti.</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>4. To understand and follow concrete instructions using tools and equipment.</p> <p>5. To give oral instructions clearly, showing good pronunciation and fluency.</p> <p>6. To apply listening and reading skills needed to interpret meaning.</p> <p>7. To make use of oral skills to reorganize</p>	<p>■ *Any other according to students' needs.</p> <p>• Shows enthusiasm and interest for the assignment and team work.</p> <p>▲ Presentation / Demonstration</p> <p>• Demonstrate the correct procedure to use and/or install a tool or resource,</p> <p>Receptive Skills: Listening and Reading</p> <p>▲ Follows and gives oral instructions</p> <p>• Listens carefully and performs specific activities.</p> <p>▲ Listen and sing a song applying good pronunciation and rhythm.</p>	<p>✓ Presentation /Demonstration: (real material needed) -In pairs, students have to prepare a demonstration about how to use or install the accessory given by the teacher in the previous activity. -Students have to write the script. -Teacher checks structure, spelling and pronunciation. -Students present their demonstration to the class.</p> <p>✓ Following Instructions: -Using the information of the activities from above, teacher organizes the class in groups of four (2 pairs from the previous activity). -A pair gives instructions (orally) to install or use a tool, then the other pair has to do the same. (Instructions exchange) *Extra activity: Game Simon Says.</p> <p>✓ Song gap-fill -Teacher give each pair (or individual) a song lyric with some words missing. -To make it easier, teacher can put the missing words in a box at the top of the page. -Play the song, pausing if</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>written information.</p> <p>8. To analyze information from visual material, in order to get the main and secondary ideas.</p> <p>9. To make an outline for the designing of a class magazine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Listen carefully in order to reorganize the verses of the song. <p>Productive Skills: Speaking and Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Watching a video Shows interest for expressing ideas and feelings orally. <p>*Suggested Activity</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Project: Class Magazine ■ Parts of a Magazine Shows good team work and organization skills. ▲ Brainstorming ▲ Asking for / giving opinions <ul style="list-style-type: none"> -I think... -In my opinion... -From my point of view... 	<p>necessary.</p> <ul style="list-style-type: none"> -The aim is for the students to fill in the missing words. -Teacher plays the song one more time, and students check their answers. -Students practice the conversation with teacher's help; and sing it together when ready. (this activity, as well as other activities, can be changed or adapted to students' needs) <p>*Extra Activity: Groups 3-5 students. Teacher gives to each group a set of cut out verses of the song. Students have to listen and reorder the verses correctly. This could be done during early stages.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher presents a video about how to make a magazine (youtube). ✓ Teacher and students have an open discussion about the video. ✓ Teacher hands out a set of questions about the video; students answer them. Students and teacher discuss their answers. ✓ *Suggested Activity Project Planning: <ul style="list-style-type: none"> -Teacher gets some english magazine (Authentic Material) to the class and show them to the students.

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
	-Etc. ▲ Agreeing -Of course -You're absolutely right. -Yes, I agree. -I think so too. -Exactly -Etc.	-Have open conversation about the types of magazine they like. -On the board brainstorm the different sections that magazines have. Teacher tries to include as much variety as possible. (Horoscopes, beauty tips, sports page, film review, fashion, etc.) -Students and teacher think on ideas for the name of the magazine. -Students get organized in pairs or small groups, and what sections they want to produce. -Students and teacher set a deadline to check the first drafts. *The magazine can be done printed or digital, depends on students and equipment availability.

UNIT II: Word Processors

COMPETENCES OF THE UNIT

- Structure oral and written messages using the target language correctly.
- Explain and apply basic functions of a word processor in the production of

- Makes use of technology to improve his/her language skills.

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
8. To identify functions for the creation, opening, editing and printing of documents.	Productive Skills: Speaking and Writing ▲ Brain Storming: Functions ■ Word Processors Softwares: -Concept -Characteristics -Typical Use: Business, Home, Literature, etc. -Types: Commercial, Freeware, Online. ▲ Bulletin Board	✓ Teacher makes use of students' prior knowledge to present the topic "Word Processors". ✓ Brain Storming: Students and teacher write a list of functions their word processor can perform (typing, saving, printing, etc.) NOTE: The previous activity might be completed with students gathered around a single computer, (or in the computer lab) with projected image of the word processor selected. (Check this web site for information Basic Computer and Word Processing Functions) ✓ Students make a bulletin board about the functions they discussed in class.
9. To demonstrate language use improvement through the practice of different activities using poems.	■ Poem Activity ▲ Applies pronunciation skills to interpret the poem. ▲ Looks for and makes use of a spellchecker. • Shows enthusiasm for	✓ Teacher presents the poem: <u>"Ode to a Spellchecker"</u> <i>I have a spelling checker It came with my PC It plane lee marks four my revue Miss steaks aye can knot see</i> -As you can see, to figure out the message of the poem, students have to read and analyze the pronunciation. ✓ Ask students to misspelled

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>10. To practice writing skills through the use of technology.</p> <p>11. To employ properly grammar and vocabulary in written texts presented in the class blog.</p> <p>12. To make use of reading skills to select and rearrange</p>	<p>using technology to practice language.</p> <p>Suggested Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Simple Present: Affirmative, Negative and Interrogative Sentences. ■ Possessive: 's ■ Adjectives ■ Telling the time ■ Adverbs of Frequency ■ Prepositions of time ■ *Any other according to students' needs. <p>▲ Project: Class Blog (It's recommended that this activity to be developed along the semester, once a month or according to students' needs.)</p> <p>▲ Oral presentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Shows excitement for using oral language to express ideas and opinions. <p>Receptive Skills: Reading and Listening Review of:</p>	<p>some words and use the internet to look for a Spellchecker. Students, in pairs, have to give a short presentation about how to use their spellchecker.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Team Work: In groups of 3-4 students, write a five line poem about a function of the word processor given by the teacher. ✓ Teacher checks spelling and pronunciation. ✓ Each team make a chart (decorated) and read it to the class. <p>✓ Project: Class Blog</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teacher organizes students in groups 3-5. -Teacher have to take time in computer lab to work in this project. -Each group has to research for free applications and/or softwares that can be used for creating a blog. -Each group has to give a presentation (using data show) about their results. -At the end of the presentation, the class and teacher have to choose one of the software to be use for creating the "Class Blog". -Teacher or a student selected by the class, create the blog (and administrate it). -Students and teacher select a topic every week to be discussed in the blog. (Try to use topics related to

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>information according to given pattern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerunds (as subjects, complement of To Be, after prepositions, etc.) ■ Infinitives (as subjects, to indicate purpose, after adjectives, etc.) ▲ Reordering a text ▲ Reading Skills: Skimming and Scanning • Shows good team work skills. • Makes proper use of reading and selecting information skills. 	<p>technology)</p> <p>-Teacher gives instructions about how, how long and the grammar that has to be used in the students' writing in the blog.</p> <p>✓ Text Reconstruction.</p> <p>-Teacher gives a hand out of a short story (using gerunds and infinitives).</p> <p>-Students and teacher reads the story together, for full understanding.</p> <p>-Students give back the handouts to the teacher.</p> <p>-Teacher organizes the class in groups of 4, and gives a set of paragraphs (from the previous story) in disorder.</p> <p>-Students have to rearrange the paragraph correctly.</p> <p>(Suggestions: In this activity, teacher can use computer instruction manuals, or any other printed document related to any equipment.)</p>

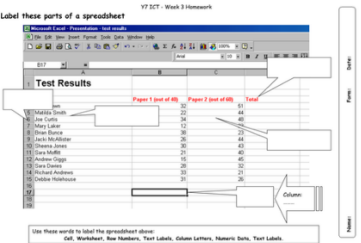
UNIT III: Spreadsheet Tools and Slides Presentations

COMPETENCES OF THE UNIT

- Explain and apply basic functions of a spreadsheet tool in the production of documents.
- Structure oral and written messages using the target language correctly.
- Makes use of technology to improve his/her language skills.

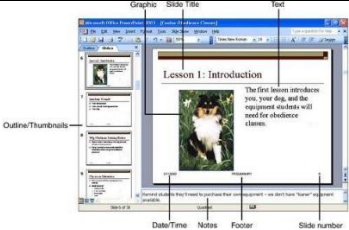
Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS <ul style="list-style-type: none"> ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS ● ATTITUDINALS 	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
1. To use spreadsheets to practice language in different contexts.	Receptive Skills: Listening and Reading <ul style="list-style-type: none"> ▲ Brainstorming ■ Spreadsheet Tools <ul style="list-style-type: none"> -Introduction -What is a Spreadsheets? -Parts of a spreadsheet -Functions -Charts and Graphs -Who uses spreadsheets? And Why? (Teachers, Engineers, Scientist, Supermarket, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher makes use of students' prior knowledge to present the topic "Spreadsheet Tools". ✓ Brain Storming: Students and teacher write a list of functions of a spreadsheet tool, people who use it, etc. ✓ Video: <ul style="list-style-type: none"> -Teacher writes the name of the video on the board, and asks: What do you think the video is about? -Students and teacher have a short discussion about the possible content of the video. -Teacher writes on the board the ideas given by the class. -Students and teachers watch the video. -Students and teacher discuss about their predictions and the actual content of the video.
2. To become familiar with vocabulary and procedures in English language.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Video <ul style="list-style-type: none"> ● Pays attention to the video, applying listening skills to get the needed information. ▲ Brainstorming <ul style="list-style-type: none"> ■ Semantic Nets: <ul style="list-style-type: none"> -Rows -Columns -Formulas -Cells -Column Header -Value -Etc. ▲ Crossword Puzzle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Brainstorming: Teacher asks students to make a list of the most useful words to understand the video (or to use the spreadsheet).
3. To name and	<ul style="list-style-type: none"> ● Be enthusiastic for 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher tries to include the parts of a spreadsheet.

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS <ul style="list-style-type: none"> ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS ● ATTITUDINALS 	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>identify the different parts of a spreadsheet.</p> <p>4. To classify information according to a topic.</p> <p>5. To organize thoughts and language correctly, under stress situations.</p> <p>6. To describe orally, showing good</p>	<p>learning useful concepts and vocabulary.</p> <p>Productive Skills: Speaking and Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Negotiating meaning ● Shows interest for using oral language to express ideas and opinions. ▲ Labeling the parts of a spreadsheet ■ Functions, Charts, Graphs, Formulas and uses of a Spreadsheet. ▲ Oral Presentation ● Makes use of technology to search for needed information. ▲ Quick Thinking ● Demonstrate abilities 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crossword Puzzle: Teacher organizes students in pairs. Each pair has to make a puzzle using the words from the previous list. ✓ Each pair exchange their puzzle and work on them (to validate the puzzle and review concepts and spelling). ✓ Students and teacher have an open discussion about the concept of a spreadsheet. Students make a chart and put them on the wall. ✓ Teacher gives a handout with a picture of a spreadsheet to label its parts. Example:  <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oral Presentation: <ul style="list-style-type: none"> -Teacher organizes the class in groups of 3-5, and gives one of the following topics: 1.- Which are the most useful functions of a spreadsheet? Why? 2.- How can we make a Chart or a Graph? 3.- Why and how can we use formulas in

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>pronunciation and an acceptable fluency a picture.</p> <p>7. To practice writing skills through the use of technology.</p> <p>8. To use slide presentations program to practice language in different contexts.</p> <p>9. To make use of listening skills to identify new words from an oral text.</p>	<p>for team work under pressure.</p> <p>▲ Picture Description</p> <p>▲ Use of oral language to give a description</p> <p>▲ Project: Class Blog (It's recommended that this activity to be developed along the semester, once a month or according to students' needs.)</p> <p>Productive Skills: Speaking and Writing</p> <p>▲ Video: The Best Prezi Presentation Ever!</p> <p>▲ Watch a Video</p> <p>■ Slides Presentations using Prezi.</p> <p>• Shows enthusiasm for using previous learned vocabulary and language for description.</p>	<p>spreadsheets?</p> <p>4.- Who uses spreadsheets? And Why? How? (*Teachers be free to change questions as you consider.)</p> <p>-Each group presents their topics, using visuals or data show.</p> <p>✓ Quick thinking:</p> <p>-Teacher organizes the class in pairs.</p> <p>-Teacher gives them white papers and markers.</p> <p>-Each pair has to write and advantage of spreadsheet and present it to the class.</p> <p>-Each pair has to explain their reason they consider to choose it.</p> <p>✓ Picture Description (oral activity): Teacher place several charts (pictures of word processors, spreadsheets, web pages, etc.) each students will describe a picture.</p> <p>✓ Project: Class Blog</p> <p>-Each group has to research for free applications and/or softwares that can be used for making spreadsheets.</p> <p>- They present the summary of their research in the class blog.</p> <p>-Each group has to write a comment about other groups work.</p> <p>✓ Teacher makes use of students' prior knowledge.</p> <p>✓ Video:</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
10. To name and identify the parts of a slide program image.	▲ Listening skills to get specific information. ▲ Oral skills to express opinions and ideas. ■ Parts of a Slide Presentation -Graphic -Outline Pane -Text -Outline -Slide Pane -Notes Pane -Zoom Control -Status Bar -Etc.	-Teacher writes the name of the presentation on the board. -Teacher ask students to write on the board questions about what they want to learn from the video. (*Suggestion: Students write words describing what they think the video talk about.) -Teacher presents a video about Prezi (or any other program for creating slide presentations, but not tutorials!). -Teacher presents the video 2 to 3 times. -After watching the video students and teacher check the questions (or list of words), and have a discussion about them. ✓ Teacher asks some questions (orally or written) to generate discussion:
11. To outline in the correct order the steps for creating a slides presentation.	▲ Identifying vocabulary on a visual material. • Shows enthusiasm for applying new vocabulary. ■ Steps for Creating a Presentation 1.-Audience Needs Analysis 2.- Outline Your Presentation 3.- Research	-What do you think about the presentation? -What can we do with this? -Who could use a presentation like this? And why? -Do you think that this a creative presentation? -Etc. ✓ Teacher presents a chart (or a presentation) with an open blank slide presentation (or any other subject), with some spaces to label its basic parts. Example:

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS <ul style="list-style-type: none"> ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS ● ATTITUDINALS 	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
	<p>4.- Write Out Your Presentation</p> <p>5.- Create Delivery Notes</p> <p>6.- Design PPT slides</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher sticks words flashcards (parts of a slides program image) on the board, in disorder. ✓ Students have to use the flashcards to label the chart (image). ✓ Teacher sticks of the board, flashcards of the steps for creating a presentation, in disorder. ✓ Students have to organize. ✓ Teacher makes corrections if necessary. ✓ Students and teacher have an open conversation about each steps. ✓ Chart: Teacher organizes the class in groups and assigns to each one a step. Students have to make a chart explaining their step and put them on the wall.

UNIT IV: English for Communication

COMPETENCES OF THE UNIT

- Practice reading comprehension skills in diverse texts typology (narrative, descriptive, argumentative, and informative, etc.).
- Complete dialogues and incomplete texts using different the types of semantic-pragmatic connection.
- Makes correct use of language in written and oral activities.

Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
1. To use idiomatic expressions about technology in proper situations. 2. To explain the message of some idiomatic expressions in a creative way. 3. To make use of body language to negotiate meaning. 4. To understand and	Productive Skills: Speaking and Writing <ul style="list-style-type: none"> ■ Idioms related to technology <ul style="list-style-type: none"> -Cutting Edge -Light years ahead -In the near future -Time will tell -Bells and Whistles -Blow a fuse -Hit the panic button -Etc. • Values the importance of having a good domain of oral and written skills to negotiate meaning. ▲ Applies vocabulary acquisition skills in a meaningful context. • Shows interest for team work. • Shows good pronunciation and fluency in oral presentations to the class. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher makes use of students' prior knowledge. ✓ Teacher writes (or takes a chart or slides) 3 common idioms. <ul style="list-style-type: none"> -Break a leg -Bite the dust -All ears ✓ Teacher asks students to write the meaning of the idioms. ✓ Teacher asks some students to read what they wrote. ✓ Students and teacher have a short discussion about idioms and when can be used. ✓ Teacher presents list of the idiomatic expressions about technology. ✓ Students (with teacher's help) practice the pronunciation of each idiom. ✓ Team Work: In groups of 3, students have to look for its meaning and make a chart containing the idiom, a drawing showing its meaning and a sentences using the idiom. ✓ Students have to go to

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>identify the two word verbs in oral and written texts.</p> <p>5. To employ technological resources to increase his/her vocabulary.</p> <p>6. To make use of communicative skills to get the needed information to produce a written text.</p>	<p>▲ Make use of body language to negotiating meaning.</p> <p>■ Grammar: Two Word Verbs (Separable / Inseparable)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Break down -Break up -Bring up -Carry on -Come in -Etc. <p>▲ Makes use of previous language to give an answer.</p> <p>• Pays attention to teacher's instructions and movements.</p> <p>▲ Makes use of reading and searching in the web skills for researching specific information.</p> <p>• Gets aware of the importance of a good pronunciation.</p> <p>▲ Writing sentences about different topics, making use of previous</p>	<p>the front and present their charts.</p> <p>✓ Act an Idiom:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teacher writes the idioms in small pieces of paper and puts them in a box. -Teacher sends a student of each group to take out a piece of paper from the box. -The student has to mimic or act the idiom, the rest of his/her group has to figure out the correct idiom. -If the group fail, the other group have the opportunity to say the correct answer. <p>✓ Explore students' prior knowledge, through open questions, pictures, etc.</p> <p>✓ Teacher writes on the board sentences using the two words verbs most commonly used in every day speech.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hang out, Put down, Bring up, Call off, Hold on, and Watch out. <p>✓ Teacher makes use of body language to explain the meaning of the two word verbs.</p> <p>✓ Students have to figure out their meanings.</p> <p>✓ Practice pronunciation with teacher's help.</p> <p>✓ Teacher gives a list of 10 new two word verbs to the class.</p> <p>✓ Students (using internet or bilingual dictionaries), look for the meaning of the new verbs and share</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS <ul style="list-style-type: none">■ CONCEPTUALS▲ PROCEDURALS● ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED								
<div>7. To make use of writing skills to express ideas, preferences and feelings.</div> <div>8. To apply researching skills to look for specific information.</div>	<div>grammar and tenses.</div> <div><ul style="list-style-type: none">● Enjoys working in teams and shows interest for being part of the activities.</div> <div>Receptive Skills: Listening and Reading</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Text Typology (narrative, descriptive, argumentative, informative, etc.)▲ Reading skills : Skimming and Scanning■ Connectors -and...too -and...either -so -but -neither▲ Explain facts about themselves and others.■ Yes / No and Wh-questions (review) -Yes, I do. -No, I haven't. -No, we didn't. -Etc.▲ Applying of listening comprehension skills to understand oral texts.● Shows enthusiasm for building up a story activity and be aware of the final product.</div>	<div>their answers with the class.</div> <div><ul style="list-style-type: none">✓ Practice pronunciation with teacher's help.✓ Matching Exercise: -Teacher sticks on the board a set of word cards (two word verbs form the previous list but separated). -Teacher separate the class in two groups. -A student of each group will go to the board and match a two word verb correctly.✓ Research: Students have to look for at least 15 more verbs and make a chart as the following:</div> <table><tr><th>Two Word Verbs</th><th>Separable</th><th>Inseparable</th><th>Meaning</th></tr><tr><td>Call off</td><td>x</td><td></td><td>Cancel</td></tr></table> <div><ul style="list-style-type: none">✓ Students writes a sentence with each verb, separating those verbs that are possible.✓ The sentences should be about: Shores, obligations, etc. Teacher and students discuss and check sentences.✓ Reading Activity: -Teacher writes the Text Typologies on the board, and explain them. (This activity to present the topic, could be different.)</div>	Two Word Verbs	Separable	Inseparable	Meaning	Call off	x		Cancel
Two Word Verbs	Separable	Inseparable	Meaning							
Call off	x		Cancel							

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
	<p>▲ Writing Journal *Topics suggested: -Talking about important people in your life -Shopping for clothing -Any other suggested by students.</p> <p>■ Research: On line useful free resources for english independent practice</p> <p>▲ Use language correctly to present a demonstration of an on line resources.</p>	<p>-Teacher gives a handout with several texts of different typology. -Students, with teacher's help, classifies them according to typology.</p> <p>✓ Team Work: Students write a two pages story about a life anecdote of any of them.</p> <p>✓ Read the story to the class.</p> <p>✓ Teacher and classmates make questions to be answered with yes / no model, using the proper intonation previously modeled by the teacher.</p> <p>✓ Box of Topics: Students take from a box a piece of paper with a word, then makes up a sentence beginning with a story.</p> <p>✓ The next student takes another piece of paper, and makes up another sentences continuing with the idea of the previous one. The rest of the students continuous until the pieces of paper get finished.</p> <p>✓ Teacher writes each sentence on the board, to have a complete story made during the activity.</p> <p>✓ Students have to make a giant illustrated book about the story.</p> <p>✓ Journal: -Teacher gives instructions</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
		<p>about the reflective writing journals.</p> <p>-During this topic, in the journal students will write a story about a King or Queen and the things that he/she has to do every day, using the two words verbs. (The topic of the story can be changed, students can make suggestions.)</p> <p>✓ Research: On line useful free resources</p> <p>-In teams, make a bank of free english learning and practice resources on line.</p> <p>-Make a chart to share with the class.</p> <p>*Suggestion: Using a data show, make a demonstration of how to use one of the on line resources to the class.</p> <p>*SUGGESTED ACTIVITY: to keep in touch with teachers from other curricular spaces that make visits to enterprises that make use of automatization processes, and from the information gotten, students will describe orally and written the processes observed.</p>

RESOURCES SUGGESTED:

- White board and markers
- White bond paper
- Notebook
- Bilingual Dictionaries
- Computer lab
- Internet
- Rubrics
- DVD
- CD Player
- CNB, Standards and others
- Textbook (if teacher finds a suitable one)
- English Laboratory
- Computers
- Headphones
- Magazines
- Internet
- Flashcards
- Songs
- Games
- Journals
- Authentic Materials: are any type of material created by native English speakers for native English speakers. (Texts, video, audio, etc.)
- Any other needed.

RECOMMENDED BIBLIOGRAPHY:

- Cotterall, S. and Hoffmann A. (1998). *How to Learn Another Language*. VUW Language Learning Centre.
- Lewis, M. (1995). *Learning to be a Language Teacher*. ELI Occasional Publications No. 15.
- Nation, I. S. P. (2000). *Creating, Adapting and Using Language Teaching Techniques*. ELI Occasional Publications No. 20.
- Nation, I. S. P. (1989). *Language Teaching Techniques*. ELI Occasional Publications No. 2.
- Nation, I. S. P. (1996). *Language Curriculum Design*. ELI Occasional Publications No. 16.
- Nation, I. S. P. & Thomas, G. I. (1988). *Communication Activities*. ELI Occasional Publications No. 13.
- Kepple, Sara. *Lybrary Robotics: Technology and English language arts activities for ages 8-24*. ABC-CLIO, LLS. Santa Barbara, California.
- Lethaby Carol, Armenta Aidee. *Be Yourself* 1.

Oxford University Press, 2013.

- Brown, Douglas. Teaching by Principles. An interactive Approach to Language Pedagogy. Longman. 2000
- Campbell, Bruce. Multiple Intelligences Handbook. Tucson, AZ: Zephyr Press, 2000.
- Gatehouse, Kristen. Key Issues in English for Specific Purpose (ESP) Curriculum Development. The Internet TESL Journal, Vol. VII, No. 10, October 2001.
- Freedman, Alan. (1995). Diccionario de Computación Inglés/Español – Español/Inglés. México: Editorial McGraw-Hill .
- Castro de Bravo, Bertha. (1980) Technical English for Business. México: Editorial McGraw-Hill.
- Armstrong, Thomas. (2000). 7 Kinds of Smart: Identifying and developing your many intelligences. New York: Dutton / Signet.
- Chennai. 2012. Mindscapes: English for Technologists and Engineers. Department of English, Anna University.
- Chennai. 2011. English and Communication Skills for Students of Science and Engineering. Department of English, Anna University.

RECOMMENDED WEB PAGES AND LINKS:

- http://www.educationworld.com/a_lesson/02/lp285-03.shtml (poem class)
- <https://www.flocabulary.com/vocabulary-mini-games/> (vocabulary activities)
- <http://learningtasks.weebly.com/vocabulary-strategies.html> (activities for teaching vocabulary)
- <http://www.englishforeveryone.org/Topics/Verb-Tenses.htm> (exercises for grammar)
- <http://startbloggingonline.com/> (for blog activity)
- http://www.teach-ict.com/gcse_new/spreadsheets/spreadsheets/miniweb/index.htm (spreadsheets tools)
- <https://www.youtube.com/watch?v=NA0GeNptJIA> (video for spreadsheet)
- <http://www.slidescarnival.com/category/free-templates> (slides presentation)
- <http://www.wikihow.com/Create-a-PowerPoint-Presentation> (power presentation instructions)
- <http://www.worldofteaching.com/englishpowerpointpresentations.html> (grammar slides presentations)
- http://emerald.tufts.edu/as/tampl/program99/workshops/ws5_components.html (Presentation Components)
- <https://www.youtube.com/watch?v=M0k3giXi8eM> (Video for Slides presentation unit: The Best Prezi presentation ever!)
- <http://www.englishwithjo.com/english-conversation-technology/> (Conversation / role play about technology; Unit IV)
- <http://www.makeuseof.com/tag/10-tips-for-preparing-a-professional-presentation/> (tips for creating a presentation)
- <http://www.myenglishteacher.eu/blog/10-idioms-technology/> (idioms about technology)
- http://www.educationworld.com/a_lesson/02/lp285-03.shtml (poem class)
- <http://learningtasks.weebly.com/vocabulary-strategies.html> (activities for teaching

vocabulary)

- <http://www.englishforeveryone.org/Topics/Verb-Tenses.htm> (exercises for grammar)
- <http://startbloggingonline.com/> (for blog activity)
- http://www.teach-ict.com/gcse_new/spreadsheets/spreadsheets/miniweb/index.htm (spreadsheets tools)

EVALUATION ACTIVITIES SUGGESTED:

- Written grammar exercises
- Quizzes
- Oral Presentations
- Bulletin Boards
- Role Plays
- Pair and group works
- Word Games
- Collages
- Charts
- Flowcharts
- Demonstrations
- Free Writing (Journals)
- Role Plays
- Listening and Reading exercises
- Projects
- Organizing and classifying information
- Research of vocabulary, specific information, etc.
- Others depending on the competences to be developed in the lessons and students' needs.

METHODOLOGICAL SUGGESTIONS:

- Role Plays
- Guided Reading
- Teamwork
- Word Games
- Brainstorming
- Creative Writing
- Repetition Drills
- Problem Solving
- Total Physical Response
- Suggestopedia
- Projects
- Total Physical Response
- Flowcharts
- Demonstration

- Community Language Learning
- Word Association
- Realia
- Audio Lingual Method
- Communicative (Oral Practice)
- Blended Learning

Poem recommended in “Word Processor” topic

A Little Poem Regarding Computer Spell Checkers...

Eye halve a spelling chequer
It came with my pea sea
It plainly marques four my revue
Miss steaks eye kin knot sea.

Eye strike a key and type a word
And weight four it two say
Weather eye am wrong oar write
It shows me strait a weigh.

As soon as a mist ache is maid
It nose bee fore two long
And eye can put the error rite
Its rare lea ever wrong.

Eye have run this poem threw it
I am shore your pleased two no
Its letter perfect awl the weigh
My chequer tolled me sew.

TOPICS SUGGESTED FOR JOURNAL AND THE CLASS BLOG

- Talk about how technology has changed in your lifetime.
- What do you think has been the most important new invention in the last 100 years?
- Are there any new gadgets that you really want to get?
- What do you think will be the next biggest technological advance?
- How can countries help to create more inventors?
- What is your favorite piece of technology you own?
- How will computers change in the future?
- Do you think that there will be more or less new innovation in the future?
- Is there a piece of technology that you really want that doesn't exist? (i.e. flying cars, teleportation, etc.)
- Give some examples of technology that have made the world worse.
- What do you think is the most important thing that humans have created?
- Do you think that people will travel outside of our solar system? How will they get there?
- Do you like new gadgets or do you prefer to use technology you are comfortable with?
- What are the possibilities of technology in clothing?
- What is the future of transportation?

***This worksheet can be used in any reading activity.**

NAME: _____ DATE: _____

Making Meaning

DIRECTIONS: Write the vocabulary terms in the 'new words' column. Next, brainstorm what you already know about the word in the 'before reading' column. Finally, after you have read the text, complete the 'after reading' column with new information you obtained from the reading.

NEW WORDS	BEFORE READING	AFTER READING



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES

“ BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA ”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares

DUODÉCIMO GRADO

Segundo Semestre



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Honduras, C.A.

REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ESPACIO CURRICULAR:
MANTENIMIENTO
Y REPARACIÓN DE COMPUTADORAS II



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN II
GRADO AL QUE PERTENECE: DUODÉCIMO
HORAS CLASES: 4 Hrs

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

En el espacio curricular de **Mantenimiento Y Reparación de Computadoras II** está integrado por cuatro unidades de estudio. En las cuales se pretende desarrollar en el estudiante las competencias para poder dar mantenimiento a impresoras, computadoras de escritorio, portátil, Administración de Centros de Cómputo, Organización de un centro de información, Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Correctivo, Y Prácticas para el cuidado de la infraestructura tecnológica institucional.

Este espacio debe ser desarrollado de manera práctica de modo que la teoría se constituya en un apoyo a la práctica. Como una forma de responder a las demandas en el área laboral, así como a los constantes cambios tecnológicos procurando hacer un mayor énfasis en los principios fundamentales, los paradigmas y elementos conceptuales más que en las herramientas utilizadas para desarrollarlos; de este modo se pueden realizar las adecuaciones y actualizaciones que se hagan necesarias, en el futuro, de una manera más eficiente y rápida.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Reparar y brindar mantenimiento preventivo y correctivo de impresoras, así como Ensamblar y corregir errores en ordenadores de escritorio y portátiles. Administra y brinda asesoría técnica y operativa para el buen uso y manejo de un centro de cómputo además de brindar mantenimiento preventivo y correctivo a un centro informático. Poniendo en práctica las técnicas para brindar un mantenimiento óptimo de los ordenadores.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Repara y brinda mantenimiento preventivo y correctivo de impresoras.
- Ensambla y corrige errores en ordenadores de escritorio y portátiles.
- Administra y brinda asesoría técnica y operativa para el buen uso y manejo de un centro de cómputo
- Brinda mantenimiento preventivo y correctivo a un centro informático.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: ENSAMBLE DE COMPUTADORAS	16 HORAS
UNIDAD II: REPARACIÓN DE IMPRESORAS	16 HORAS
UNIDAD III: ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO	8 HORAS
UNIDAD IV: MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA COMPUTADORAS	40 HORAS

UNIDAD I: ENSAMBLAJE DE ORDENADORES.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- **Ensambla y corrige errores en ordenadores de escritorio y portátiles.**

TIEMPO 16 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conocer el procedimiento correcto para llevar a cabo el ensamblaje de una computadora.	■ Ensamblaje de una computadora - Materiales. - Herramientas. - Seguridad. - Procedimiento. - Prueba. ▲ Elaboran una hoja de trabajo para definir materiales, herramientas y componentes necesarios para el ensamblaje de una computadora. ▲ Ensamblaje y prueba de funcionamiento de un una computadora de escritorio. ▲ Instalación de: - Tarjeta madre. - Procesador - Ventiladora - Procesador - Memoria RAM - Tarjetas de Video - Tarjetas de Audio - Tarjetas de Red. - CD, DVD-Rom - Disco Duro - Fuente de Poder - Bocinas - LEDs Panel frontal - Puertos USB. ● Observan y practican medidas de seguridad durante todo el proceso de instalación. ● Mantienen limpio y ordenado su espacio de trabajo.	✓ Enumeran los pasos que se aplican durante el procedimiento de ensamblaje de una computadora de escritorio y portátil. ✓ Construyen un documento de hoja de trabajo para materiales y herramientas que utilizará durante el proceso de ensamblaje. ✓ Revisan y ordenan todos los materiales y herramientas necesarias para llevar el procedimiento de ensamblaje de una computadora de escritorio. ✓ Instalan cada una de las partes y componentes necesarios para el funcionamiento correcto de un ordenador. ✓ Elaboran una lista de comprobación de materiales instalados. ✓ Observan normas de seguridad personal y del equipo así como orden durante el procedimiento d
2. Ensamblar computadoras de portátil con los requerimientos necesarios para su buen funcionamiento.	■ Ensamblaje de una computadora portátil. - Materiales. - Herramientas. - Seguridad. - Procedimiento. - Prueba. ▲ Elaboran una hoja de trabajo para definir materiales, herramientas y componentes	✓ Ilustra mediante video tutorial los pasos para desarmar un ordenador portátil. ✓ Dibuja las características de los tornillos utilizados en ordenadores portátiles. ✓ Colocar y fijar la lámina que protege la motherboard y

	<p>necesarios para el ensamblaje de un computadora.</p> <p>▲ Elabora una lista con las medidas y tipos de tornillos utilizados en computadoras portátiles.</p> <p>▲ Realizan mantenimiento de ventilador para evitar daños en el procesador.</p> <p>▲ Realizan limpieza de memoria RAM y módulos de memoria RAM.</p> <p>▲ Desarrolla prácticas de sustitución de pantallas portátiles.</p> <p>▲ Investiga sobre la forma correcta de usar la batería de su computadora portatil.</p>	<p>otros componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conectar los buses que están debajo del teclado. ✓ Conectar bus del teclado ✓ Poner cubierta que tapa los tornillos del teclado. ✓ Insertar memorias RAM en los slots respectivos. ✓ Poner tornillos en las ranuras de alrededor de la tarjeta de red. ✓ Coloca tornillos en las ranuras que están en la parte de la batería. ✓ Coloca tornillos en las ranuras de la carcasa de abajo. ✓ Coloca tornillos en las ranuras del área del disco duro. ✓ Coloca los tornillos de las cubiertas del disco duro, tarjeta de red e insertar batería. ✓ Observa la forma correcta de desarmar un ordenador portátil.
--	--	---

UNIDAD II: REPARACIÓN DE IMPRESORAS.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Repara y brinda mantenimiento preventivo y correctivo de impresoras.

TIEMPO 16 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conocer el proceso de un Diagnóstico para la Reparación y mantenimiento de una impresora.	■ Diagnostico de impresoras ▲ Elaboran un instrumento de diagnóstico. ■ Impresoras. ■ Tipos de impresoras ■ Errores comunes de un dispositivo de impresión. - Drivers - Detección de errores - Errores mecánicos - Errores electrónicos - Instalación de Drivers. -Reseteo de impresoras por software. ▲ Limpian e identifican errores en los diferentes tipos de impresoras. ▲ Corrigen fallas que puede presentar una impresora. ▲ Dan Mantenimiento e instalan software y Drivers de impresora. ● Mantienen limpio y ordenado su espacio de trabajo. ● Usan de manera adecuada y correcta las herramientas de trabajo observando medidas de seguridad necesarias.	✓ Enumeran los pasos para la elaboración de un diagnóstico. ✓ Construyen un documento de diagnóstico u hoja de trabajo. ✓ Elaboran un programa de limpieza y mantenimiento de dispositivos de impresión de un CI. ✓ Reconocen e identifican los errores que puede presentar una impresora. ✓ Corrigen errores e instalan drivers para el desempeño adecuado de una impresora.
	■ Mantenimiento preventivo por	✓ Realiza prácticas de

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>2. Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a los diferentes tipos de impresoras.</p>	<p>software.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio y limpieza de cartuchos de tinta. ■ Instalación de sistemas SFC. (Sistemas de flujo continuo). Partes de la impresora. ■ Fallas comunes en las impresoras ■ Mensajes de error. <ul style="list-style-type: none"> –Error de carro –LF error (error de alimentación de papel –Error de hardware <p>▲ Resuelve problemas de líneas borrosas o desalineadas por medio de software.</p> <p>▲ Realiza sustitución de cartuchos de tinta a impresoras.</p> <p>▲ Enlista los errores más comunes sobre atasco de papel,</p> <p>▲ Alineamiento de cabezales. Instalar cartucho de tinta, limpiar los contactos del cartucho y los contactos recíprocos en el carro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantienen limpio y ordenado su espacio de trabajo. ● Usan de manera adecuada y correcta las herramientas de trabajo observando medidas de seguridad necesarias. 	<p>mantenimiento utilizando las propiedades del software de la impresora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ilustra mediante video los pasos para cambio y limpieza de cartuchos de tinta. ✓ Facilita al estudiante video tutoriales donde se muestre la instalación paso a paso del sistema de flujo continuo. ✓ Enumera los mensajes de error y códigos de error en una impresora.

UNIDAD III: ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE COMPUTO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Administra y brinda asesoría técnica y operativa para el buen uso y manejo de un centro de cómputo.

TIEMPO 8 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Administrar y asesorar a cualquier empresa o la suya propia en el buen manejo y la operatividad de un centro de cómputo.	■ Administración de Centros de Cómputo. ■ Introducción y Conceptos De administración. - Proceso administrativo y sus Fases. - Objetivos de un Centro de Cómputo. - Tipos de Centros de Computo. - Planeación de Centro de Computo: - Niveles de Planeación - Planeación Estratégica. - Planeación de Recursos. -Planeación Operativa. -Planeación de Personal. -Planeación de Instalaciones Físicas. ■ Organización de un Centros Informáticos. - Concepto. - Importancia. - Organigrama. * Estructura organizacional de un CI. ▲ Organizar, planear y estructurar un CI ▲ Administrar un CI. ● Observan y practican valores morales y éticos apegándose a los mejores estándares en la organización de un CI	✓ Realizan investigaciones acerca de la administración de un Centros Informáticos. ✓ Elaboran presentaciones y exponen los resultados de las investigaciones. ✓ Realizan visitas guiadas a empresas que tengan CI establecidos para observar sus características. ✓ Presentan informes acerca de la observación realizada a las empresas visitadas ✓ Desarrollan una organización y planeación hipotética de un CI siguiendo todos los pasos e instrucciones proporcionadas por el maestro. ✓ Elaboran álbumes y presentaciones acerca de los ambientes propicios y más convenientes para la instalación de un CI. ✓ Desarrollan laboratorios de observación y de cálculo de áreas y temperatura en los laboratorios de su centro educativo. ✓ Hacen investigación por medio de cotizaciones acerca de los costos de materiales usados en la climatización de un CI.

UNIDAD III: MANTENIMIENTO CORRECTIVO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Brindar mantenimiento preventivo y correctivo a un centro informático.
- Practicar dentro del taller de reparaciones las técnicas para reparar computadoras portátiles y de escritorio.

TIEMPO 40 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
2. Brindar mantenimiento preventivo y correctivo al Hardware y Software de un centro de Información o al utilizado de manera doméstica.	■ Mantenimiento de Ordenadores. - Criterios para el mantenimiento de computadoras. - Medidas de Seguridad. - Mantenimiento Preventivo a) Limpieza de Componentes y dispositivos. b) Material y herramientas. - Mantenimiento Correctivo a) Reparación y sustitución de componentes y elementos. b) Material y herramientas. ▲ Realizar prácticas de mantenimiento preventivo y correctivo dentro de la institución. ▲ Realizar prácticas de mantenimiento preventivo y correctivo en otras instituciones que lo soliciten. ■ Soporte Técnico - Concepto - Funciones del personal encargado del Soporte Técnico de un CI. - Responsabilidades del personal de Soporte Técnico de un CI.	✓ Practican el ensamble de computadoras portátiles ✓ Crean un plan de trabajo para reparaciones de computadoras dentro del taller. ✓ Realizan reparación de computadoras poniendo en práctica los lineamientos para su correcta práctica. ✓ Reparar computadoras portátiles siguiendo las normativas para este tipo de trabajos. ✓ Realizan prácticas de sustitución de componentes observando la falla generada ✓ Realizan prácticas de actualización de BIOS. ✓ Realizan prácticas de mantenimiento en instituciones que lo requieran. ✓ Utilizan las horas clase de Mantenimiento y reparación II para la reparación de computadoras poniendo en práctica los temas antes vistos en este espacio.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Prácticas de Laboratorio.
- Trabajos prácticos en aula,
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Prácticas con multímetro.
- Realizan prácticas de ensamble desde cero de ordenadores de escritorio y portátiles.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Franela
- Espuma limpiadora
- Aire comprimido
- (OPCIONAL) Unas cajitas para separar los tornillos.
- Aspiradora
- Pasta térmica
- CD/DVD
- Cuaderno
- Marcadores.
- Fichas de papel o cartulina.
- Regla
- Computadoras.
- Desatornilladores.
- Proyector
- Internet
- Discos compactos

BIBLIOGRAFÍA :

<http://inf-tek.blogspot.com/2010/10/51-ubicacion-fisica-del-centro-de.html>

<https://aulaseoane.files.wordpress.com/2015/05/modelo-administrador-de-centros-de-computo.pdf>

<https://prezi.com/ab8zhn9zcdvc/temperatura-y-humedad-en-los-centros-de-computo/>

<http://educacion.laguia2000.com/ensenanza/contenidos-actitudinales>

<http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/mantenimientodepc/pc.pdf>



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

**BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA”
BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA**

**Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

**ESPACIO CURRICULAR:
DISEÑO WEB II**



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Diseño Web II
GRADO AL QUE PERTENECE: Duodécimo, II Semestre
HORAS CLASES: 3 horas semanales 60 horas semestrales

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Se refiere a las diferentes características profesionales y criterios para el diseño, desarrollo y mantenimiento de sitios webs utilizando diferentes herramientas y programas para el diseño con criterio profesional.

En este nivel los alumnos están en condiciones de desarrollar cualquier aplicación web, tomando en cuenta los estándares de calidad requeridos para este tipo de aplicaciones, por tanto el alumno tiene las habilidades de analizar, crear, diseñar, desarrollar publicar y administrar programas aplicativos en web.

Cada instituto debe gestionar un alojamiento Web donde se pueda visualizar su propia información institucional haciendo uso de plataformas Web, este alojamiento se puede gestionar a través de la Red de Desarrollo Sostenible (RDS) que es una institución del estado donde ellos dan un espacio para alojar paginas Web's.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Dotar al estudiante de una formación en diseño web que le permita valerse como desarrollador en sitios web, al mismo tiempo, sea capaz de integrarse profesionalmente en el campo laboral, utilizando de manera adecuada los recursos brindados para crear, desarrollar, publicar y administrar sitios web que respondan a las necesidades requeridas, tomando en cuenta los estándares de calidad de la industria, propiciando espacios de información de manera externa, diseñados en web para uso y promoción personal e institucional.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Iniciativa y profesionalismo para el manejo imagen corporativa.
- Desarrollar sitios Web para la presencia corporativa de instituciones.
- Diseñar proyectos de instalación de sitios Web según necesidades y recursos institucionales.
- Mantiene en condiciones óptimas de funcionamiento el sitio Web Institucional.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Diseño de sitios web utilizando CMS 60 horas

UNIDAD I: Diseño de sitios web utilizando CMS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD:

Adquiere conocimientos y habilidades necesarias para la creación, publicación y administración de contenidos en la web utilizando herramientas de software libres.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Identificar las principales características de algunas herramientas CMS libres. 2. Publicar contenidos haciendo uso de herramientas CMS. 3. Administrar contenidos publicados con herramientas CMS. 4. Crear plataformas utilizando las herramientas CMS.	■ Introducción a los CMS. - Generalidades. - Tipos. - Propiedades ▲ Creación de contenido. - Gestión de contenido. - Publicación de contenido. - Presentación de contenido. - Categorías. - Criterios de selección. - Ventajas y desventajas. ▲ Crear Foros ▲ Crear Blogs. ▲ Crear Wikis. ▲ Crear Portales de internet. ▲ Sistemas de gestión de contenidos formativos (MOOC). ● Trabajo en equipo, Liderazgo, Racionalización, Capacidad analítica, Iniciativa, Capacidad de síntesis, Argumentación, Innovación y creatividad. ● Valorar el trabajo realizado.	✓ Investiga sobre las herramientas CMS. ✓ Desarrollar un Mapa mental sobre los CMS ✓ Esquematizar ventajas y desventajas de los CMS. ✓ Cuadros comparativos enunciado fortalezas y debilidades sobre portales en internet. ✓ Utiliza plantillas para la creación de plataformas personales e institucionales.

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	● Toma de decisiones.	

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Presentan informes de Investigación de acuerdo a los avances sobre proyectos asignados.
- Realizar bitácora para la presentación de avances de proyecto personal e institucional.
- Participación activa del alumno comentando en discusión, plenaria sobre los logros y dificultades presentadas en el desarrollo del proyecto.
- Propone Soluciones por medio de un debate sobre problemas presentados al momento de implementar sus sitios web's.
- Realizar presentación frente a compañeros y tutores donde exponen su proyecto realizando su sitio web personal e institucional.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Cuadernos
- Marcadores.
- Fichas de papel.
- Computadoras.
- Software para creación de aplicaciones web.
- Impresoras.
- Proyector.
- CD demostrativos.
- Estudios y emulación de casos.
- Debe tener una Intranet.

BIBLIOGRAFÍA:

Libro: Introducción a CSS, **Autor:** Javier Eguiluz, **Licencia:** Creative Commons No comercial - Atribución - Compartir igual (CC BY-NC-SA) 3.0.

<http://disenowebakus.net/metodologia-para-la-creacion-de-sitios-web.php>



**REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

**BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA”**

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

**Programas Curriculares
Área: Informática**

**Espacio Curricular:
Laboratorio Informática IV**



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ESPACIO CURRICULAR:	LABORATORIO INFORMÁTICA IV
GRADO AL QUE PERTENECE:	DUODÉCIMO II SEMESTRE
HORAS CLASE:	10 SEMANALES 200 SEMESTRALES

DESCRIPCIÓN

Este espacio curricular le permitirá al alumno conocer un centro de cómputo, centro de procesamiento de datos, centro de datos o data center es una entidad, oficina o departamento que se encarga del procesamiento de datos e información de forma sistematizada. El procesamiento se lleva a cabo con la utilización de computadoras que están equipadas con el hardware y el software necesarios para cumplir con dicha Administración de Centros de Cómputo, estas computadoras se encuentran interconectadas en red y cuentan con conexión a Internet.

PROPÓSITO GENERAL

Podemos decir entonces que el principal objetivo de un centro de cómputo es el de concentrar el procesamiento de datos e información de una manera sistematizada y automática.

Se caracteriza por ser un edificio o sala de gran tamaño usada para mantener en él una gran cantidad de equipamiento electrónico. Suelen ser creados y mantenidos por grandes organizaciones con objeto de tener acceso a la información necesaria para sus operaciones. Prácticamente todas las Administración de Centros de Cómputo compañías que son medianas o grandes tienen algún tipo de CPD, mientras que las más grandes llegan a tener varios. Entre los factores más importantes que motivan la creación de un centro cómputo se puede destacar el garantizar la continuidad del servicio a clientes, empleados, ciudadanos, proveedores y empresas colaboradoras, pues en estos ámbitos es muy importante la protección física de los equipos informáticos o de comunicaciones implicadas, así como servidores de bases de datos que puedan contener información crítica.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Al finalizar el curso el alumno estará en condiciones de :

- Identificar y establecer los elementos necesarios para la creación de un centro de cómputo.
- Diseñar un plano donde se represente la estructura de un centro de computo
- Enumerar y describir los requerimientos para la instalación de S.O Server.
- Diseñar e implementar una red con servidores S.O Server.
- Describir los aspectos referentes a la administración de las cuentas de usuarios y grupos de usuarios.
- Describir los conceptos de seguridad sobre los recursos del servidor y la red.
- Describir el funcionamiento y la utilización de las principales herramientas de administración de S.O Server.

UNIDADES DEL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Administración de un centro de cómputo

80 Horas

UNIDAD II instalación y configuración de servidores

120 Horas

UNIDAD I: ADMINISTRACION DE CENTROS DE COMPUTO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer la definición, objetivos, funciones, característica, diseño que conforman un centro de computo

TIEMPO 80 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
9. Proceso administrativo en un centro de computo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Definir qué es un centro de cómputo ■ Objetivo de un centro de computo ■ Tipos de centros de computo ■ Planeación ■ Niveles de planeación ▲ Ejecutar cada uno de los niveles de la planeación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define que es un centro de computo ✓ Explica los conceptos básicos de organización de un centro de computo ✓ Menciona los tipos de centros de computo ✓ Conceptualiza que es planeación ✓ Diferencia los niveles de planeación
10. Organización de un centro de computo	<ul style="list-style-type: none"> ■ La organización en las empresas <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de organización - Importancia de la organización ▲ Criterios para ubicar al centro de cómputo en la estructura general de la empresa <ul style="list-style-type: none"> - Criterios para ubicar al centro de cómputo en la estructura general de la empresa - Ubicación de un centro de cómputo, dando servicio a varios departamentos de la empresa - Ubicación de un centro de cómputo a nivel del resto de departamentos, con funciones más complejas. ■ Estructura Organizacional De Un Centro De Cómputo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define que es organización ✓ Define que es un organigrama ✓ Finalidad de un organigrama ✓ Tipos de organigramas ✓ Ejemplifica la ubicación en un organigrama la estructura dentro de la institución ✓ Tipos de estructuras o formas de organización

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción de los puestos y funciones <ul style="list-style-type: none"> – Características Comunes del Personal Informático – Funciones básicas de un centro de cómputo ■ Importancia del departamento recurso humano en el funcionamiento de un centro de cómputo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las diferentes funciones y responsabilidades de los puestos que integran un centro de computo ✓ Eleborar un manual de puestos y funciones de un centro de computo ✓ Comprende el recurso humano en el funcionamiento de un centro de computo ✓ Realiza un formato para la seleccion de personal
11. Adquirir software y hardware	<ul style="list-style-type: none"> ■ Criterios para la adquisición de hardware y software ■ Permisos y licencias ▲ Procedimientos para la adquisición de hardware ▲ Procedimientos para la adquisición de software ▲ Permisos y licencias 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica las diferentes fases previas para la adquisicion de software ✓ Identifica las diferentes fases previas para la adquisicion de hardware ✓ Ejemplifica el procedimiento de adquisicion de hardware y software ✓ Explica que es un permiso y una licencia ✓ Diferencia entre permiso y licencia ✓ Enumera los tipos de licencia
12. Controlar un centro de computo	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Categorías de estándares 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define estándares ✓ Categorías de los estandares ✓ Diferencia cada uno de los estándares
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Puestos de control ▲ Tipos de control 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseña un conjunto de procedimientos que ayuden a controlar los

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>▲ Preparación del centro de computo</p> <p>▲ Problemas comunes en un centro de computo</p>	<p>recursos, confiabilidad de las operaciones y la integridad general del centro de cómputo</p> <p>✓ implementa un conjunto de procedimientos que ayuden a controlar los recursos, confiabilidad de las operaciones y la integridad general del centro de cómputo.</p> <p>✓ Prepara el centro de computo</p> <p>✓ Consideraciones generales</p> <p>✓ Áreas de almacenamiento</p> <p>✓ Consideraciones específicas para el cuarto de las computadoras</p> <p>✓ Requerimientos ambientales</p> <p>✓ Requerimientos de suministro eléctrico</p> <p>✓ Otros requerimientos</p> <p>✓ Explica los problemas mas communes en un centro de computo</p>

UNIDAD II: INSTALACIÓN Y CONFIGURACION DE SERVIDORES

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Proporcionar técnicas y conocimientos necesarios para llevar a cabo las tareas administrativas cotidianas y las posteriores a la instalación, en una red basada en Sistema operativo Server, con un dominio o con múltiples dominios.

TIEMPO: 120 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Instalar Sistema Operativo server	■ Define Dominios y Grupos de Trabajo en Sistema Operativo Server ▲ Instalar Sistema Operativo Server ▲ Administrando Características y Funciones de Servidor	✓ Define Dominios y Grupos de Trabajo en Sistema Operativo Server ✓ Instala Sistema Operativo Server ✓ Administra Características y Funciones de Servidor
2. Configurar Sistema Operativo server	▲ Configurando Windows Server Core	✓ Configura Sistema operativo Server
3. Configurar servicios de dominio de active directory	■ Concepto de Árboles y Bosques en S.O Server ▲ Instalar Controladores de Dominio ▲ Configurar Controladores de Dominio de Solo Lectura (RODC) ▲ Agregar un equipo al Dominio	✓ Instalando Controladores de Dominio ✓ Configurando Controladores de Dominio de Solo Lectura (RODC) ✓ Agrega un equipo al Dominio
4. Administrar usuarios	▲ Administrar cuentas de usuario	✓ Crea cuentas de usuario de dominio ✓ Crea cuentas de usuario locales ✓ Crea cuentas de usuario predefinidas ✓ Convenios de denominación ✓ Requisitos de las contraseñas ✓ Opciones de las cuentas ✓ Directorios

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>5. Administrar grupos</p> <p>6. Administrar cuentas de equipos</p> <p>7. Crear seguridad del sistema de archivos</p> <p>8. Administrar servicios de dominio de active</p>	<p>■ Introducción a los Grupos</p> <p>■ Tipos de Grupos</p> <p>▲ Administrar Cuentas de Grupo</p> <p>▲ Crear equipos y unirlos al dominio</p> <p>▲ Administrar Cuentas de Equipo</p> <p>▲ Uso de comandos para la administración de equipos</p> <p>▲ Exportar e Importar Cuentas de equipos.</p> <p>■ Permisos de carpetas compartidas</p> <p>■ Requisitos para compartir carpetas</p> <p>▲ Aplicar permisos de carpetas compartidas</p> <p>▲ Administrar el Visor de</p>	<p>Particulares.</p> <p>✓ Scripts de Inicio de sesión.</p> <p>✓ Administra las Cuentas de Grupo</p> <p>✓ Ámbito de los Grupos</p> <p>✓ Pertenencia a un Grupo</p> <p>✓ Administración de Grupos</p> <p>✓ Grupos Globales Predefinidos</p> <p>✓ Grupos Locales de Dominio Predefinidos.</p> <p>✓ Crea equipos y los une al dominio</p> <p>✓ Administra Cuentas de Equipo</p> <p>✓ Usa comandos para la administración de equipos</p> <p>✓ Exporta e Importa cuentas de equipos.</p> <p>✓ Crea carpetas compartidas especiales para uso administrativo</p> <p>✓ Crea permisos NTFS de carpetas</p> <p>✓ Crea permisos NTFS de archivos</p> <p>✓ Lista de control de acceso</p> <p>✓ Crea permisos múltiples NTFS</p> <p>✓ Herencia de permisos NTFS</p> <p>✓ Permisos especiales tomando la propiedad de un archivo.</p> <p>✓ Administrando el Visor</p>

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS:

- Cuaderno
- Marcadores.
- Fichas de papel o cartulina.
- Regla
- Computadoras.
- Impresoras.
- Proyector

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Prácticas de Laboratorio.
- Trabajos prácticos en aula
- Investigaciones sobre temas a desarrollar.
- Orientaciones
- Asesorías individuales y grupales
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Prácticas domiciliarias.
- Diálogos e intervenciones orales de los alumnos tanto individual como grupal.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Administración de centros de cómputo. Cesar Vílchez I. UNAC 2009
- Administración en centros de cómputo. Dr. Senn Wiley Publishing, Inc. 2006
- Administración de la función informática. Ricardo Hernández Jiménez. Trillas. 2008
- Administración en las organizaciones. James E. Rosenweig. McGraw Hill. 2007
- Francisco Charte, Windows Server 2012 (Manual Avanzado), España, Anaya Multimedia, 2013.
- José Luis Raya Cabrera, Microsoft Windows Server 2012, España, RA-MA, 2013
- Pablo González, Francisco Jesús Alonso, Alejandro Remondo, Sergio San Román, Carlos Álvarez, Chema Alonso. Windows Server 2012 para IT PROS, Informática 64, 2012.



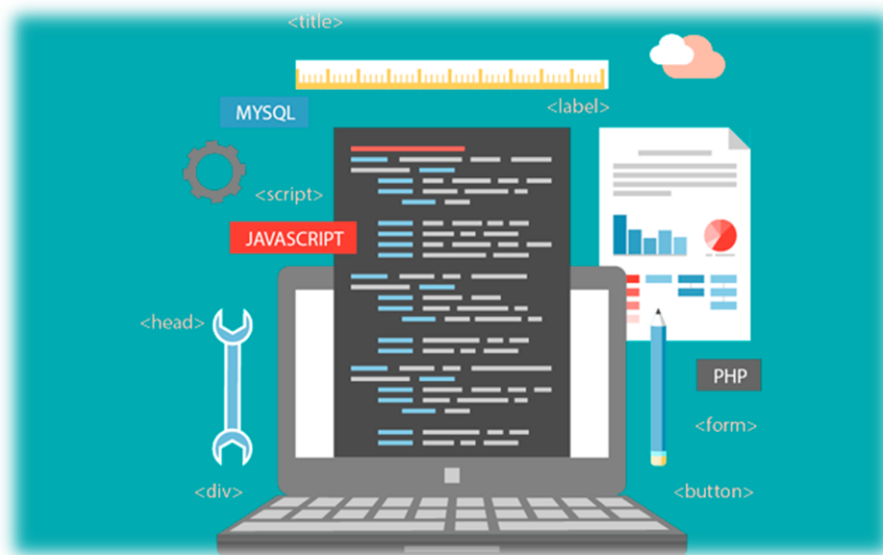
REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ESPACIO CURRICULAR:
PROGRAMACIÓN IV



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: PROGRAMACION IV
GRADO AL QUE PERTENECE: DUODÉCIMO
HORAS CLASES: 8 semanales, 160 semestrales

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

Este espacio guiará al estudiante en el desarrollo de aplicaciones que se ejecutan sobre internet o sobre los navegadores web, retomando lo aprendido sobre el desarrollo de aplicaciones con interfaces gráficas. Se dará a conocer en qué consiste una aplicación web y la estrategia de desarrollo del ciclo de vida aplicado a sitios web. Se introducirá a las aplicaciones cliente servidor estático y dinámico con sus respectivos controles y enlaces de datos, finalizando con la implementación de una aplicación web en línea.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

El desarrollo de este espacio curricular busca proporcionar al estudiante los fundamentos de la programación para desarrollar aplicaciones web, utilizando los conocimientos adquiridos de programación para interfaces gráficas y aplicándolos en el desarrollo de aplicaciones cliente servidor.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Construir aplicaciones web a la medida de los requerimientos de los usuarios.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES WEB.
UNIDAD II: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.
UNIDAD III: IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES WEB.

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES WEB.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer la evolución del desarrollo de aplicaciones web y su importancia para las empresas en la actualidad.
- Conocer las etapas del ciclo de vida para el desarrollo de aplicaciones web como estrategia de desarrollo.

Tiempo: 16 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
10. Conocer la evolución del desarrollo de aplicaciones web y su importancia para las empresas en la actualidad.	■ Introducción a las aplicaciones Web. - Evolución. - Elementos básicos de una aplicación web.	✓ Discute con el maestro la historia de las aplicaciones web, su evolución y elementos.
11. Conocer las etapas del ciclo de vida para el desarrollo de aplicaciones web como estrategia de desarrollo.	■ Ciclo de vida de sistemas aplicados a sitios web. ● Practicar: cooperación, responsabilidad, exactitud y nitidez en el trabajo.	✓ Investiga las etapas del ciclo de vida de sistemas aplicados a los sitios web. ✓ Expone a sus compañeros las etapas del ciclo de vida de sistemas web y da ejemplos.

UNIDAD II: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Desarrolla aplicaciones web utilizando controles y enlaces de datos.

Tiempo: 120 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
13. Diseñar formularios web a la medida del usuario. 14. Utilizar eficientemente los controles web. 15. Configurar enlaces de datos en formularios web.	■ Aplicaciones cliente servidor - Web Forms. * Conceptualización * Ejemplos - Web forms dinámicos - Controles. * HTML Server * Web Form * Validación y Listas * Plantillas - Enlaces de datos. ● Presenta puntualmente las tareas asignadas. ● Se preocupa por la calidad y exactitud en el desarrollo de los ejercicios propuestos. ● Utiliza creatividad al momento de resolver los problemas propuestos. ● Argumenta con fundamento la solución a los problemas planteados.	✓ Discute con el maestro los contenidos conceptuales y las sintaxis de sentencias. ✓ Desarrolla ejercicios de ejemplo de web forms estáticos y dinámicos. ✓ Desarrolla con ayuda del maestro ejercicios propuestos que incluyan los controles web y enlaces de datos.

UNIDAD III: IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES WEB

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Diseña, desarrolla e implementa en línea aplicaciones web a medida.

Tiempo: 24 horas

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
6. Aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de aplicaciones web.	■ Implementación de aplicaciones Web. ▲ Diseñar, desarrollar e implementar en línea una aplicación web. <ul style="list-style-type: none"> ● Presenta puntualmente las tareas asignadas. ● Se preocupa por la calidad y exactitud en el desarrollo de los ejercicios propuestos. ● Utiliza creatividad al momento de resolver los problemas propuestos. ● Valora la importancia del trabajo en equipo para el desarrollo de los ejercicios propuestos. ● Argumenta con fundamento la solución a los problemas planteados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sugiere una propuesta de desarrollo web, la cual será aprobada por el maestro según criterios establecidos. ✓ Diseña y desarrolla en grupos la aplicación web propuesta. ✓ Investiga la disponibilidad de host gratuitos para implementar su aplicación web.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Participación individual y grupal.
- Resolución de guías de ejercicios.
- Puntualidad y orden en la presentación de tareas.
- Creatividad en la solución de problemas.
- Elaboración de resumen de investigación.
- Desarrollo de aplicaciones.
- Exposición individual y grupal.
- Pruebas teóricas y prácticas.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Data Show
- Guías de ejercicios
- Guías de contenido
- Laboratorio de cómputo
- Software de lenguaje de programación orientado a eventos
- Software gestor de bases de datos

BIBLIOGRAFÍA :

- Luna, F. O. (2011). Visual Basic. Manuales User. 1ra edición. Buenos Aires, Argentina: Fox Andina; Dalaga.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

**Programas Curriculares
ÁREA: TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

ESPACIO CURRICULAR:

Redes Informáticas II



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: Redes Informáticas II
GRADO AL QUE PERTENECE: Duodécimo
HORAS CLASES: 5 Semanales, 100 semestrales

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

El espacio curricular de Redes Informáticas II es un curso del área académica de operaciones y corresponde al VI ciclo de la formación de la escuela académico profesional de ingeniería industrial. Desarrolla los circuitos de corriente continua, corriente alterna monofásica y trifásica, transformadores y motores eléctricos, así como también, circuitos analógicos y digitales dando un enfoque aplicativo con el objeto de que el estudiante maneje estos conceptos necesarios en su desempeño posterior en cualquier empresa o planta industrial.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Este Curso está dirigido, a Profesionales de soporte técnico que instalan, configuran y realizan el mantenimiento de Redes.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Formar profesionales de soporte técnico para que sean capaces de instalar, configurar, personalizar, optimizar, integrar una red.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Planeación y diseño red LAN

UNIDAD I: PLANEACIÓN Y DISEÑO RED LAN.

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- **Construir redes de computadoras a nível local.**

TIEMPO 100 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
5. Planear y diseño de una red de área local (LAN)	<p>▲ Etapas de la Instalación y administración básica de una red LAN.</p> <p>▲ Análisis de requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimaciones sobre los servicio y tráfico de red. - Despliegue de equipos y software de usuarios finales. - Aplicaciones de red. - Capacidad de almacenamiento de datos en la red. - Seguridad de la red. - Procedimientos de recuperación y respaldo de datos. - Apoyo de soporte y mantenimiento. - Programación para entrenamiento de usuarios. - Limitaciones de presupuesto. <p>▲ Planeación y diseño de una Red de Área Local (LAN).</p> <p>Fase 1 : Analizar Requerimientos</p> <p>Fase 2 : Diseño Lógico de la Red</p>	<p>✓ Conoce los orígenes de las redes por medio de una guía de Estudio.</p> <p>✓ Conceptualiza a través del desarrollo de un glosario las redes.</p> <p>✓ Elabora un esquema con la estructura básico de una red.</p> <p>✓ Elabora un cuadro con las características de una red.</p> <p>✓ Analiza requerimientos</p> <p>✓ Analiza metas de negocio y restricciones</p> <p>✓ Analiza metas técnicas, ventajas y desventajas.</p> <p>✓ Caracteriza la red existente</p> <p>✓ Caracteriza el tráfico de la red</p> <p>✓ Diseña una topología de la red.</p> <p>✓ Diseña modelos de direccionamiento y nombres.</p> <p>✓ Selecciona protocolos de conmutación (switching)</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>Fase 3: Diseño Físico de la Red.</p> <p>Fase 4: Probar, Optimizar y Documentar el diseño de la red.</p> <p>▲ Diseño de Redes PDIOO</p> <p>Fase 1: Planificación (Plan).</p> <p>Fase 2: Diseño.</p>	<p>y enrutamiento (routing).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrolla estrategias de seguridad para la red. ✓ Desarrolla estrategias para el mantenimiento de la red. ✓ Seleccionar tecnologías y dispositivos para las redes de cada sector. ✓ Seleccionar tecnologías y dispositivos para la red corporativa (de la empresa u organización). ✓ Probar el diseño de la red. ✓ Optimizar el diseño de la red. ✓ Documentar el diseño de la red. ✓ Identificación de requisitos. ✓ Aplicaciones y protocolos ✓ Conexion a Internet. ✓ Direccionamiento (public/privado/IPv4/v6) ✓ Redundancia. ✓ Wireless. ✓ Estudio del Estado actual de la red ✓ Cableado. ✓ Equipamiento que debe ser soportado. ✓ Procedimientos de administración. ✓ Topología. ✓ Diseño de acuerdo con los requisitos y el estado

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
	<p>Fase 3: Implementación.</p> <p>Fase 4: Operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operación y monitorización de la red. - Comprobación final del diseño. <p>Fase 5: Optimización.</p>	<p>de la red.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultando al propietario. ✓ Creación de acuerdo con el diseño. ✓ Posible prototipo o red piloto ✓ (prueba de concepto). ✓ Operación y monitorización de la red. ✓ Comprobación final del diseño. ✓ Detección y corrección de problemas. ✓ Puede requerir un rediseño. ✓ Sustitución de equipamiento obsoleto.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Prácticas de Laboratorio.
- Trabajos prácticos en aula
- Investigaciones sobre temas a desarrollar.
- Orientaciones
- Asesorías individuales y grupales
- Exposiciones
- Enseñanza basada en Computadoras
- Discusiones o Intercambio de Opiniones.
- Definen conceptos utilizando vocabulario propio del área técnica.
- Evalúan conocimientos adquiridos de manera oral y escrita alrededor de la temática estudiada.
- Prácticas domiciliarias.
- Diálogos e intervenciones orales de los alumnos tanto individual como grupal.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Cuaderno
- Marcadores.
- Fichas de papel o cartulina.
- Regla
- Computadoras.
- Impresoras.
- Proyector

BIBLIOGRAFÍA :

- Manual de los Sistemas Operativos del CCI UNA.
- Andrew Tenenbaum, Redes de Computadora
- Wayne Tomasi, Sistemas de Comunicaciones Electrónicas
- Cisco Press, Interconexión de dispositivos de red
- Douglas Comer, Redes de Computadoras
- William Stallings, Comunicaciones y Redes de Computadores.
- Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Editorial Pearson - PH, Cuarta Edición, 2001.
- Douglas E. Comer, Internetworking with tcp/ip Principles, protocols and architecture, Prentice Hall.
- Mischa Schwartz, Computer communications network design and analysis, Prentice Hall.
- Mischa schwartz, Redes de Telecomunicaciones, Protocolos, modelado y análisis, Addison Wesley Iberoamericana.
- Dimitri Bertsekas / Robert Gallager, Data Networks, Prentice may
- David Schwaderer, Valere R. See, Enterprise Networking With fast Ethernet and atm, Daptec Press.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES

“ BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA ”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares

Jornada Extendida

DUODÉCIMO GRADO

Segundo Semestre



Tegucigalpa M.D.C.

Año 2016



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Honduras, C.A.



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: Ciencias Comerciales

ESPACIO CURRICULAR:



Tegucigalpa M.D.C.



Honduras, C.A.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional
Año 2016

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: : EMPRENDEDURISMO

GRADO AL QUE PERTENECE: II Semestre, Duodécimo Grado

HORAS CLASES: 4 horas por semana, 80 Horas semestrales.

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

El emprendedurismo como eje transversal en el proceso educativo, comprende el aprendizaje de las herramientas técnicas necesarias para la identificación de oportunidades de negocios, su planificación, planteamiento y ejecución de un emprendimiento, utilizando estrategias y técnicas grupales e individuales mediante un proceso práctico e innovador.

Se trata de sensibilizar al estudiante para que pueda encontrar dentro de su propia creatividad y potencialidad interior una vía para su incursión en el mundo empresarial en el contexto de su comunidad local y nacional.

Los conocimientos que pueda adquirir, contribuirán a su empleabilidad, es decir, a mejorar su capacidad para propiciar su independencia económica así como asociarse y generar empresas o unidades productivas de carácter cooperativo.

Es importante aclarar que en este espacio curricular la evaluación va encaminada a un proceso de aprender haciendo, donde el estudiante aplicara sus conocimientos sobre la organización y gestión de diversos servicios de una empresa así como la elaboración de productos los cuales serán la evidencia de su aprendizaje.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

Este espacio curricular busca formar en los jóvenes el desarrollo de habilidades y destrezas en emprendimiento, con el fin de que se adapten a la globalización y a la integración de mercados que conlleva cambios en los sistemas productivos, jóvenes capaces de transformar su entorno, contribuyendo al desarrollo de la economía y la calidad de vida de su región, por consiguiente del país.

Fomentando el autoempleo y la creación de puestos de trabajo y riqueza como característica general y prioritaria del Bachillerato Técnico Profesional en Informática con orientación en Robótica.

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Construir un proyecto de vida, desarrollando sus talentos y fortalezas en el espacio productivo.
- Aplicar técnicas grupales e individuales para el desarrollo de habilidades creativas y emprendedoras.
- Potenciar al joven que imagine, emprenda, desarrolle, evalúe acciones y proyectos tanto individuales como colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad, sentido crítico y cooperación.
- Conocer los tipos de diagnósticos así como su aplicación en proyectos de negocio.
- Construir un proyecto de negocios.
- Fomentar una mentalidad creativa que desarrolle ideas innovadoras que lo habiliten para la detección de oportunidades ofrecidas por los mercados
- Planificar y ejecutar una feria sobre proyectos de emprendimiento.

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: Técnicas para el desarrollo de habilidades creativas y Emprendedoras

UNIDAD II: Diagnósticos y estudios aplicados a proyectos de negocios

UNIDAD III: Construcción de un proyecto de negocios

UNIDAD V: Feria de emprendimiento

UNIDAD I: TECNICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES CREATIVAS Y EMPRENDEDORAS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Describir las características, cualidades y actitudes de un emprendedor.
- Valorar el papel del sector Mipyme en nuestro país y en el mundo.
- Organizar un taller sobre técnicas emprendimiento.
- Asumir un perfil emprendedor que le permita transformar de manera creativa su realidad.
- Construir y valorar una idea de negocio.

TIEMPO: 10 horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>1. Comprenderá el rol del empresario y su importancia en la economía local, nacional y mundial.</p> <p>2. Ponderar las cualidades, actitudes y valores de un emprendedor.</p>	<p>■ El rol del empresario en la Sociedad y su importancia</p> <p>■ La microempresa en Honduras.</p> <p>▲ Diagnostico mediante Técnica FODA.</p>	<p>✓ Describe en una dramatización el rol del empresario.</p> <p>✓ Manifiesta la diferencia entre el empresario de éxito y empresario de fracaso.</p> <p>✓ Visita una institución pública o privada en la que apoyen a la pequeña empresa.</p> <p>✓ Visita a centros con experiencias exitosas en emprendedurismo.</p> <p>✓ Elaboran un diagnostico acerca de las empresas en la zona mediante la técnica FODA.</p>
<p>3. Organizar un taller sobre técnicas de emprendimiento aplicadas al sector de tecnologías de la comunicación e información.</p>	<p>▲ Taller de técnicas de emprendimiento aplicadas al sector tecnologías de la comunicación e información.</p> <p>— Técnicas Individuales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de Ideas - Sueño con un negocio - Mezclar y combinar - Nichos - Levántate y anda - Inversiones del Centro - Se busca Emprendedor <p>— Técnicas Grupales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada oveja con su pareja 	<p>✓ Taller Práctico dirigido sobre características del emprendedor.</p> <p>✓ Participa de forma activa y creativa en diversas técnicas individuales y grupales.</p> <p>✓ Describe el procedimiento de cada una de las técnicas.</p> <p>✓ Colabora con materiales y recursos para la realización de cada una de las técnicas.</p> <p>✓ Aplica las técnicas con sus compañeros mostrando un espíritu de trabajador emprendedor.</p> <p>✓ Participa dando opiniones acerca de la experiencia</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
4. Construye una idea de negocio manifestando su Enunciado o lema justificación, factibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Ideas de Microempresa - Copia creativa - Asociación forzada - Inspiración en la naturaleza - Galería de famosos - Inmersión en ambientes creativos - Plan de negocio ▲ Valoración y selección de ideas de negocio <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del proyecto - Enunciado o lema - Justificación - Factibilidad 	<p>vivida en el taller.</p> <p>✓ Realizan visitas a emprendedores locales y nacionales.</p> <p>✓ Manifiesta ideas sobre negocios emprendedores.</p> <p>✓ Redacta un enunciado o lema de su negocio.</p> <p>✓ Describe la justificación de su idea de negocio.</p> <p>✓ Manifiesta el grado de factibilidad que tiene su negocio.</p>

UNIDAD II: DIAGNOSTICOS Y ESTUDIOS APLICADOS A PROYECTOS DE NEGOCIOS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer y aplicar diversas técnicas de diagnósticos y estudios aplicados a proyectos de negocios.
- Describir el procedimiento de un diagnóstico y estudio de negocio.
- Establecer diferencias entre un estudio y un diagnóstico de negocio.
- Elaborar un formato de diagnóstico y estudio de negocio.
- Implementar en la comunidad un estudio o diagnóstico de negocio.
- Valorar el trabajo en equipo orientado al emprendedurismo.

TIEMPO: 25 horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Definir los términos diagnóstico y estudio de negocios. 2. Establecer el procedimiento de un diagnóstico y estudio de negocio así como sus diferencias.	■ Define diagnóstico y estudio. ▲ Describe el procedimiento de un diagnóstico y estudio. ▲ Establece diferencias entre diagnóstico y estudio.	✓ Elaboran láminas o carteles donde exponen conceptos técnicos acerca de un diagnóstico y un estudio. ✓ Realizan un esquema donde describen el procedimiento de un diagnóstico y un estudio. ✓ Generan lluvia de ideas donde manifiestan la pertinencia sobre un estudio o diagnóstico de una empresa en su comunidad.
3. Comprender el proceso técnico de un diagnóstico y un estudio dentro de una empresa.	▲ Procesos técnicos : — Diagnóstico. — Estudio.	✓ Describe los procesos técnicos de un diagnóstico y un estudio mediante un mapeo de negocios de su comunidad. ✓ Establece comparación de los mapas elaborados y los intercambian. ✓ Elaboran entre todos un mapeo por equipo de trabajo relacionado en diferentes rubros de

<p>4. Conoce y aplica los procesos técnicos de un diagnostico demográfico.</p> <p>5. Conoce y aplica los procesos técnicos de un Estudio de Mercado.</p> <p>6. Conoce y aplica los procesos técnicos sobre Estrategias de Promoción.</p>	<p>▲ Diagnostico demográfico</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ubicación geográfica de la comunidad — Datos Personales — Clasificación del ingreso — Situación económica — Situación de vivienda — Estado de Salud — Servicios básicos — Participación comunitaria — Situación de la comunidad — Nivel educativo <p>▲ Estudio de Mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> — Localización — Precios — Operaciones — Clientes — Competidores — Proveedores — Segmentación de mercado — Mercado meta — Globalización de mercado <p>▲ Estrategias de Promoción</p> <ul style="list-style-type: none"> — Mercadeando el Producto o servicio — Políticas de servicio — Canales de distribución — Publicidad — Presentación del producto o servicio 	<p>negocios en su comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Describen mediante exposiciones grupales cada uno de los aspectos demográficos. ✓ Elaboran una matriz donde describen los aspectos que comprenden un diagnostico demográfico. ✓ Aplica el diagnóstico elaborado en su comunidad. ✓ Describen mediante exposiciones grupales los aspectos sobre Estudios de Mercados. ✓ Elaboran una matriz donde describen los aspectos que comprenden un Estudio de Mercado. ✓ Aplica el Estudio de Mercado en su comunidad. ✓ Identifican competidores de acuerdo al rubro de negocio. ✓ Describen mediante técnicas y exposiciones grupales los aspectos sobre Estrategias de Promoción. ✓ Elaboran una matriz donde describen los aspectos que comprenden las Estrategias de Promoción. ✓ Aplica Estrategias de Promoción de una idea negocio de su comunidad.
--	---	--

UNIDAD III: CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE NEGOCIOS

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Construir un proyecto de negocios.
- Describir y elaborar la estructura legal de un negocio.
- Elaborar y aplicar un plan estratégico de negocios.
- Identificar los procesos de producción de una empresa.
- Elaborar un plan económico de un proyecto de negocio.

TIEMPO: 35 Horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Plantear una idea de negocio previamente seleccionada describiendo sus aspectos técnicos.	▲ Idea de Negocio Seleccionada (UNIDAD I) <ul style="list-style-type: none"> — Nombre negocio — Producto o servicio — Nombre producto, servicio — Logotipo — lema — otros 	✓ Construye una idea de negocio tomando como base la realizada en la primera unidad. ✓ Plantea el producto o servicio así como su logotipo y lema de la idea de negocio mediante una exposición ante sus compañeros. ✓ Realiza coevaluación describiendo ventajas y desventajas del producto o servicio.
2. Construir la estructura legal describiendo cada uno parámetros establecidos.	▲ Estructura Legal <ul style="list-style-type: none"> — Escritura simulada — Tipo de sociedad — Lista de socios — Aportación económica — Metodología para la toma de decisiones — Distribución de utilidades — Firma de socios — Permiso de operación — Mercado y potencial 	✓ Construye una escritura legal del proyecto de negocio propuesto describiendo cada uno de sus compromisos legales. ✓ Describe la metodología así como la distribución de utilidades de su proyecto negocio.
3. Elaborar un plan estratégico sobre un proyecto de	▲ Plan Estratégico del proyecto de negocio	✓ Elabora un plan estratégico

negocio.	<ul style="list-style-type: none"> – Misión – Visión – Objetivos Estratégicos – Cronograma de trabajo – Metas – Organigrama – Fuentes de financiamiento 	<p>describiendo su proyecto de negocio con sus respectivos aspectos técnicos mediante un informe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expone ante sus compañeros aplicando técnicas participativas su plan estratégico. ✓ Realiza coevaluación describiendo de forma objetiva y constructiva los errores y mejoras del plan estratégico.
4. Describir el proceso de producción de un proyecto de negocio.	<p>▲ Proceso de producción</p> <ul style="list-style-type: none"> – Equipo de producción – Recursos Humanos – Costos – Materia Prima – Punto de equilibrio – Proyección de producción – Restricciones ambientales – Certificaciones de calidad – Riesgos – Flujograma del proceso – Clasificación de impuestos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visita una empresa donde realicen procesos de producción. ✓ Identifica cada uno de los procesos de producción mediante una lista de cotejo. ✓ Elabora el proceso de producción de su proyecto de negocio.
5. Elaborar un plan de económico proyectando ventas, costos, ganancias e inversión.	<p>▲ Plan Económico</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plan de ventas – Proyección de ventas – Crecimiento en ventas – Proyección de costos – Plan de inversión (Equipo tangible e intangible, Capital de trabajo) – Flujo de fondos – Proyección de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elabora un plan económico describiendo su proyecto de negocio con sus respectivos aspectos técnicos mediante un informe. ✓ Expone ante sus compañeros aplicando dinámicas participativas su plan económico.

	Ganancias y perdidas.	<ul style="list-style-type: none">✓ Proyecta ventas, costos, ganancias e inversión de su proyecto de negocio.✓ Realiza coevaluación describiendo de forma objetiva y constructiva los errores y mejoras del plan económico.
--	-----------------------	--

UNIDAD IV: FERIA DE EMPRENDIMIENTO

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Organizar el montaje de una feria de emprendimiento.
- Planificar la feria de emprendimiento siguiendo lineamientos previamente establecidos.
- Ejecutar la feria de emprendimiento monitoreando su desarrollo.
- Evaluar los resultados y logros de la feria de emprendimiento.

TIEMPO: 10 horas clase

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Organizar el montaje de una feria innovadora de productos y servicios que se puedan desarrollar en el área de tecnología de información y comunicación.	▲ Organización FERIA <ul style="list-style-type: none"> – Autorización y Gestión – Elección Comité Coordinador – Comisiones de Trabajo – Patrocinadores Enlaces (alcaldías, Organizaciones Industriales) – Inscripción – Lanzamiento – Promoción 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definen criterios que se deben tomar en cuenta para la feria de emprendimiento. ✓ Organizan equipos de trabajo multidisciplinarios en función de las necesidades de la feria.
2. Planificar siguiendo lineamientos el desarrollo de una feria de emprendimiento.	▲ Planificación <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos y justificación - Nombre de la feria - Logo y Marca de la feria - Presupuesto - Cronograma - Patrocinadores - Fecha de ejecución - Mercado meta - Lineamientos de stands - Actividades y resultados esperados. - Matriz de plan de acción. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñan el plan estratégico y plan de acción de la feria, definiendo todos los aspectos descritos en el segmento de planificación. ✓ Gestionan los recursos económicos, materiales y humanos propios de la feria. ✓ Definen los stands y productos y servicios que se presentaran en la feria.
3. Ejecutar la feria de	▲ Ejecución de la Feria	✓ Monitorean los avances

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>emprendimiento siguiendo el plan establecido para ello.</p> <p>4. Evaluar resultados y logros sobre la feria de emprendimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo - Apoyo técnico <p>▲ Evaluación de Feria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de evaluación. - Informe Técnico. - Informe administrativo. - Premiaciones 	<p>según el cronograma de trabajo de la feria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollan la feria de emprendimiento en el espacio y tiempo establecido. ✓ Definen los criterios y lineamientos de evaluación. ✓ Diseñan instrumento de evaluación y elaboran el informe administrativo-técnico y económico. ✓ Elaboran un informe de la Feria con las evidencias recopiladas.

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Todos los recursos materiales y humanos que se definen para el proyecto de la feria de emprendimiento.
- Plan Estratégico de feria.
- Cámara Fotográfica.
- Anuncios publicitarios
- Permisos y notas de gestión a autoridades, invitados, patrocinadores, público meta, docentes y otras que se requieran.
- Rubricas de las distintas áreas y actividades de la Feria de emprendimiento

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS

- Presentación de plan estratégico por equipo de trabajo
- Diseño del proyecto de feria
- Monitoreo de actividades del plan de trabajo.
- Rubrica de trabajo de presentación de productos y servicios.
- Instrumentos de evaluación
- Responsabilidad en el cumplimiento de actividades asignadas
- Compromiso, iniciativa, creatividad y trabajo en equipo.
- Informe por equipo.
- Auto-evaluación y Coevaluación.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Castro, J. & Nicolás, J. (2005). Investigación integral de mercados: Decisiones sin incertidumbre. McGraw Hill. Bogotá, Colombia.
- David Ibarra Valdez. (2001). Los primeros pasos al mundo empresarial. Editorial Limusa. México.
- Emprendedor de éxito. (2003). Rodrigo Varela. Editorial Prentice Hall, México.
- Gitman, L. J. (2007). Principios de administración financiera. Ed. Prentice Hall. México.
- Hill Napoleon. (1985) Piense y hágase rico. FawcettCrestEdition, USA.
- Manual de Real Ledge.
- PeggyLambing. (2002). Empresarios pequeños y medianos. Editorial Prentice Hall. México.
- Stephen Robbins & Mary Coulter (2010). Administration.10 Ed. Pearson Education, México.
- <http://www.gerencie.com/emprendimiento.html>
- www.emprendelo.es
- http://www.grupoeducare.com/dcvic/images/recursos/PEF_FeriaEmprendimiento.pdf
- <http://www.andaluciaemprende.es/convocatorias/ferias-de-emprendimiento/>
- <http://www.emprendedores.es/gestion/ferias-internacionales>



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares
ÁREA: TÉCNICA INDUSTRIAL

ESPACIO CURRICULAR:
ROBÓTICA APLICADA



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: ROBÓTICA APLICADA

GRADO AL QUE PERTENECE: DUODÉCIMO

HORAS CLASES: 10 HORAS. SEMANALES 200 SEMESTRALES

DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

La robótica es una área multidisciplinaria que en los últimos años a madurado de tal forma que ya no es exclusiva para aplicaciones industriales y científicas, sino también domésticas, médicas y de entretenimiento. El diseño y construcción de sistemas robóticos involucra conocimientos de mecánica, electrónica, control, programación, y otras áreas de ciencias computacionales.

El presente espacio curricular proporciona la teoría y práctica necesaria para comprender la estructura y operación de manipuladores robóticos, Este conocimiento proporcionará al estudiante las instrucciones necesarias para desarrollar prototipos robóticos basados en la plataforma arduino. Así de esta manera Enseñar al estudiante la operación de sistemas robóticos, diseñando, emulando y programando elementos con capacidad de sistemas de control para la automatización de ambientes industriales robotizados. Además de Conocer las consideraciones básicas que debe tener para el diseño, construcción, programación y puesta en marcha de aplicaciones robóticas, mediante un desarrollo teórico experimental de los conceptos de la robótica.

PROPÓSITOS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

El propósito principal de este espacio curricular "**Robótica aplicada con Arduino**", es introducir a la construcción y programación de un robot controlado por un Arduino. Abordando conceptos básicos de electrónica, así como el funcionamiento de la plataforma Arduino y su programación. Con todos estos conceptos, los estudiantes construirán un proyecto robótico orientado a la zona de producción que se encuentre, para poder participar en la feria del robot dentro de la red de institutos pilotos o aplicarlo en el campo laboral.

Es necesario Plantear retos en los estudiantes para que desarrollen la invención y logren realizar propuestas de proyectos aplicando todos los conocimientos en programación electrónica y los conceptos de la placa arduino. Para conseguir Trabajos de complementación, reafirmación e investigación y de esta manera Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para:

- Construir máquinas que integran diferentes efectos de la transmisión del movimiento por medio de retos específicos
- Elaborar prototipos, tomando en cuenta los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos
- Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos

UNIDADES EN QUE SE DIVIDE EL ESPACIO CURRICULAR

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE LA ROBÓTICA	12 HORAS
UNIDAD II: PARÁMETROS RELEVANTES EN EL DISEÑO DE ROBOTS	12 HORAS
UNIDAD III: CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA ROBÓTICA	12 HORAS
UNIDAD IV: CONTROL Y POTENCIA	12 HORAS
UNIDAD V: ROBÓTICA MÓVIL SENSORES Y ACTUADORES PARA LA ROBÓTICA	12 HORAS
UNIDAD VI: RESO-LUCIÓN DE RETOS ESPECÍFICOS y PROYECTO FINAL	140 HORAS

COMPETENCIAS GENERALES DEL ESPACIO CURRICULAR

- Conocer los componentes de un sistema robótico.
- Identificar áreas de oportunidad para aplicaciones de la robótica en la industria, el hogar, la oficina y aplicaciones médicas.
- Controlar y programar robots móviles.
- Diseñar y construir manipuladores robóticos y robots móviles para aplicaciones científicas, biomédicas, industriales, domésticas y de entretenimiento.
- Inducir al estudiante en el campo de la robótica y sus diferentes aplicaciones.
- Desarrollar en el estudiante conocimientos y habilidades en construcción, programación y puesta en marcha de aplicaciones robóticas.
- Conocer las consideraciones básicas que debe tener para el diseño, construcción, programación y puesta en marcha de aplicaciones robóticas, mediante un desarrollo teórico experimental de los conceptos de la robótica.
- Enseñar al estudiante la operación de sistemas robóticos, diseñando, emulando y programando elementos con capacidad de sistemas de control para la Automatización de ambientes industriales robotizados

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE LA ROBÓTICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer y comprender los conceptos generales de la Robótica

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
<p>1. Conceptualiza los fundamentos de la robótica.</p> <p>2. Reconoce los componentes de un robot, la morfología de los manipuladores y estructuras básicas de un robot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introducción a la robótica ■ Inteligencia artificial ■ Historia de la robótica ■ Componentes de los robots ■ Grados de libertad de un robot ■ Morfología de Manipuladores ■ Tipos de Articulaciones ■ Estructuras Básicas ■ Efectores Finales <ul style="list-style-type: none"> ● Participa activamente, con responsabilidad y puntualidad. 	<p>✓ Investigan sobre la robótica.</p> <p>✓ Realizan exposición sobre la inteligencia artificial.</p> <p>✓ Elaboran una presentación donde representan las etapas de la robótica y el estado actual en el país.</p> <p>✓ Presentan trabajos de investigación sobre la historia de los robots.</p>

UNIDAD II: PARÁMETROS RELEVANTES EN EL DISEÑO DE ROBOTS**COMPETENCIAS DE LA UNIDAD**

- Establecer los parámetros para el diseño de un prototipo de robot

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Establecer los parámetros para el diseño y construcción de un prototipo de robot	<ul style="list-style-type: none">■ Diseño Del Robot■ Construcción Física Del Robot■ Diseño mecánico■ Ensamble final■ Diseño mecánico■ Espacio de trabajo■ Aplicaciones de los robots■ metodología general de diseño del robot■ Parámetros estáticos■ Parámetros dinámicos■ Estudio de las funcionalidades requeridas	<ul style="list-style-type: none">✓ Contestan preguntas orales de sondeo para detectar conocimientos previos✓ Investigan sobre los conceptos básicos para el diseño de robot.✓ Utilizan navegadores de internet para investigaciones acerca del diseño del robot.✓ Realizan investigación sobre parámetros estáticos y dinámicos.✓ Presentan diseños robóticos grupales.

UNIDAD III: CAMPOS DE APLICACIÓN DE LA ROBÓTICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

Conoce y comprende los conceptos generales sobre la aplicación de la Robótica

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Comprende los conceptos generales de la robótica industrial.	■ introducción A La Robótica Industrial ■ Definición del concepto Robot. ■ Origen y evolución de los robots. ■ Definiciones y clasificaciones según su estructura mecánica ■ Aplicaciones Actuales (servicios, industriales, etc) ■ Robótica de investigación: líneas actuales y perspectivas futuras	✓ Realizan investigación sobre la robótica industrial como campo de aplicación. ✓ Definen conceptos de robot. ✓ Investigan sobre el origen y evolución de los robots. ✓ Definen la clasificación de los robots según su estructura. ✓ Conocen, los tipos de robots según su campo de aplicación.
2. Conocer los tipos de robot y la función que cumplen según sus características.	■ La robótica industrial ■ Manipuladores y robots: conceptos básicos. ■ Tipos de robots ■ Robots Industriales: Características fundamentales. ■ Robots Móviles: Características fundamentales. ■ Robots Médicos: Características fundamentales. ■ Robots Zoomórficos:	✓ Investigan sobre los conceptos básicos de manipuladores y robot. ✓ Realizan presentaciones grupales de las aplicaciones de los robots. ✓ Realizan caracterizaciones de prototipos de robot según su campo de aplicación utilizando el kit. ✓ Crean prototipos de robot utilizando el kit según la

	<p>Características fundamentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Robots Androides: Características fundamentales. ■ Robots Tele operados: Características ▲ Clasificación de los robots según su campo de aplicación. ▲ Participa activamente en la investigación de los tipos de robot. 	<p>necesidad de la zona de producción en su comunidad.</p> <p>✓ Crean una lista de las aplicaciones de la robótica.</p>
--	--	---

UNIDAD IV: CONTROL Y POTENCIA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

- Conocer el Control y manejo de cargas con transistores.
- Conocer el uso del relevador y su circuito básico de control.

TIEMPO: 12 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Conocer el uso del relevador como medio de control de potencia y su circuito básico de control.	<p>■ Control y manejo de cargas con transistores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexión - Características - Polarización - Diagrama - Alimentación - <p>■ Transistor NPN, PNP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexión - Características - Polarización - Diagrama <p>■ Control y manejo de cargas con relevadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexión - Características - Polarización - relay - Diagrama del relay - Patillas de conexión - Partes <p>■ Relevador y su circuito básico de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexión - Diagrama <p>▲ Realizan prácticas de conexión de un trt como interruptor</p> <p>■ Manejo de un motor DC.</p>	<p>✓ Realizan investigaciones sobre el control y manejo de cargas.</p> <p>✓ Realizan diagramas de conexión del circuito de control de potencia</p> <p>✓ Elaboran diagrama de las partes de un relevador utilizado en arduino.</p> <p>✓ Elaboran prácticas de conexión de un trt como interruptor.</p> <p>✓ Observan video tutorial de la forma de conexión de transistores como medio de control de potencia</p> <p>✓ Realizan prácticas de conexión de relevadores con motores DC.</p> <p>✓ Identificación de los tipos de motores y sus</p>

	<ul style="list-style-type: none">■ Manejo de un servomotor.■ Actividades y Proyectos.	<p>usos.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Descripción de los tipos de simuladores y sus diferencias.
--	---	---

UNIDAD V: ROBÓTICA MÓVIL SENSORES Y ACTUADORES PARA LA ROBÓTICA

COMPETENCIAS DE LA UNIDAD

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Ilustrar los conceptos relacionados con motores y simuladores por medio de retos específicos. 2. Utilizar tecnologías robóticas en procesos automatizados con ayuda de lenguajes de programación, interfaces y dispositivos tecnológicos. 3. Construir máquinas que integran diferentes efectos de la transmisión del movimiento por medio de retos específicos	■ Definición de conceptos básicos - Robótica Móvil - Sensores Y - Actuadores ■ Descripción de las características de la automatización robotizada. - campo de acción de la robótica - usos de la automatización robotizada en diferentes campos de acción. ■ Definición de los conceptos básicos ■ Identificación de los tipos de transmisión del movimiento. ■ Descripción de los cambios de dirección y planos donde se produce el movimiento. ■ Ilustración de las diferentes transformaciones del movimiento. ● Solidaridad: unión y colaboración mutua para conseguir Resolución de retos utilizando motores y simuladores en situaciones	Definen los conceptos relacionados con robótica móvil. Clasificación de los tipos de circuitos ✓ Definición de conceptos básicos automatización ✓ Describen los usos de diferentes tecnologías en procesos robotizados. ✓ Explican de los diferentes lenguajes de programación que se utilizan para programación de robot. ✓ Ilustración del manejo de interfaces y controladores. ✓ Ejemplificación del uso de dispositivos tecnológicos. ✓ Construyen prototipos de

<p>1. Reconocer los procesos de los sistemas mecánicos y automatizados en la industria.</p>	<p>específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hardware en la robótica ■ Descripción de robots industriales en producción. ■ Dispositivos accionadores de robots. ■ Programación de los robots industriales. ■ Sistemas de seguridad. Aplicaciones. ■ Automatización ■ Concepto ■ Usos de los sistemas mecánicos y automatizados en la industria. ■ Sistemas regulados, autorregulados y controlados. ■ Caracterización de los sistemas automatizados ■ Responsabilidad: conciencia acerca de las consecuencias que tiene todo lo que hacemos o dejamos de hacer ■ Participa activamente, con responsabilidad e intervención en clase. ■ sensores Evitando choques <ul style="list-style-type: none"> - Midiendo distancias - Detectando obstáculos - Sensores de línea - Normalizando valores - Velocidad proporcional a la distancia 	<p>robots que integran diferentes como propuesta al proyecto final.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigan sobre de robots industriales en producción. . ✓ Definen conceptos básicos relacionados con automatización. ✓ Describen los usos de los sistemas mecánicos y automatizados. ✓ Explican de los sistemas regulados, autorregulados y controlados. ✓ Ilustran las características de los sistemas automatizados. ✓ Reconocen los procesos de los sistemas mecánicos y automatizados en la industria.
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none">●Valoración de la responsabilidad al momento de desarrollar practicas con arduino	
--	---	--

UNIDAD IV: RESOLUCIÓN DE RETOS ESPECÍFICOS Y PROYECTO FINAL**COMPETENCIAS DE LA UNIDAD**

- Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.
- Diseñar un proyecto robótico para participar en la feria del robot de los institutos pilotos del país.

TIEMPO : 140 HORAS

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
1. Aplicar los conceptos relacionados con la robótica en la resolución de retos específicos.	<ul style="list-style-type: none">■ Grados de inteligencia de los robots■ Diseño■ Control y programación■ Aplicaciones robóticas<ul style="list-style-type: none">- Industria- Domótica- Inmotica- Medica- Espacial- Investigación- Automotriz- Sector social- Empresa.■ Diseño, construcción y programación de robots.■ Técnicas básicas para la evaluación de procesos en función de su efectividad y eficiencia de los robots.▲ Guía practica de resolución de problemas mediante retos● Laboriosidad: esfuerzo que se realiza para conseguir algo por uno mismo o con la ayuda de los demás.	<p>Definen de conceptos básicos Descripción de los grados de inteligencia</p> <p>Explicación del diseño y control de la programación Ilustración de las aplicaciones de la robótica en la industria, sector social y empresa.</p> <p>Ejemplificación de las estrategias para el diseño, construcción y programación de robots</p> <p>Demostración de las técnicas básicas para la evaluación de la efectividad y eficiencia de los robots.</p> <p>Construye máquinas que integran diferentes efectos de la transmisión del movimiento por medio de retos específicos</p>

EXPECTATIVAS DE LOGRO	CONTENIDOS ■ Conceptuales ▲ Procedimentales ● Actitudinales	PROCESOS Y ACTIVIDADES SUGERIDAS
2. Diseñar un proyecto robótico para participar en la feria del robot.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Planteamiento de los requerimientos del proyecto. ■ Bases del proyecto ■ Requisitos del proyecto ■ Especificaciones del proyecto ■ Factibilidad ■ Presupuesto ■ Desarrollo del proyecto por parte del alumno. ■ Ejemplos y Problemas <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de Ejercicios - Ejemplos y Problemas - Entrega de Proyecto1 con Arduino ■ Entrega y revisión. ■ Premiación. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigan dentro de la comunidad sobre las necesidades para enfocar su proyecto a un sector específico de producción. ✓ Comentan sobre los requisitos del proyecto robótico. ✓ Realizan estudios de factibilidad para realizar el proyecto. ✓ Entregan la propuesta al coordinador de área para su revisión y aprobación.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN SUGERIDAS:

- Desarrollo de laboratorio
- Presentación de informes de prácticas de laboratorio.
- Investigaciones
- Aplicación de herramientas tecnológicas.
- Elaboración de prototipos.
- Manipulación de los diseños desarrollados.
- Análisis de resultados.
- Exposiciones Consultas
- Evaluación Diagnostica.
- Practicas con arduino

RECURSOS DIDÁCTICOS SUGERIDOS

- Voltímetro
- Amperímetro
- Data show
- Equipo de laboratorio
- Placas de arduino
- Servos
- Sensores
- Actuadores
- Componentes electrónicos
- Computadoras

BIBLIOGRAFÍA :

<http://robotica.es>
www.pittmannet.com/
www.servosystems.com
www.panasonic.com/industrial/battery/industrial/
<http://www.superrobotica.com>
<http://robots-argentina.com.ar/robots.htm>
<http://ewh.ieee.org/reg/9/robotica/indexsp.htm>
<http://grvc.us.es/>
<http://www.xatakaciencia.com/categoria/robotica>
<http://www.somosmecatronica.net>
<http://www.mecatronica-portal.com/>



REPÚBLICA DE HONDURAS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA CON ORIENTACION EN ROBÓTICA”

BTP-INFORMATICA/ROBÓTICA

Programas Curriculares Área: Comunicación

Espacio Curricular:

English for Robotics III



Tegucigalpa M.D.C.



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Honduras, C.A.

AÑO 2016

IDENTIFICATION DATA

CURRICULAR SPACE:	English for Robotics III
GRADE:	12 th , Second Semester
CLASS HOURS:	4 hours per week, 80 per semester

DESCRIPTION

English for Robotics III contains items of interest for students, considering the importance of having access to information and its efficient use have in modern life.

Language acquisition is the process by which humans acquire the capacity to perceive and comprehend language, as well as to produce and use words and sentences to communicate. In order to achieve this, teacher has to focus on the planning of lessons and classroom activities on communication and fluency, not correctness.

The aim of this program is to develop in students the needed skills to make correct decisions and solve problems, related to language usage, skills considered important in many public and private organizations to have the best performance at any job assignment. In this context the use of information technologies gets strategic importance in many public and private organizations because of the impact that these have on the quality of productivity and in competitive growth.

The topics considered in this program integrate activities to increase listening, speaking, reading and writing skills, always in a meaningful communicational context. It also provides to students the opportunity to acquire the needed skills to keep on learning out of the classroom, developing their sense of selflearning.

Responding to social and technological new demands and changes, this program includes methodological strategies in design and content, emphasizing fundamental language development procedures, combining technical vocabulary and elements. In this way, adaptations and upgrades will be needed to develop this program.

Teachers are free to design and adapt materials and activities to combine technical vocabulary and english language (speaking, listening, reading and writing), to make this process easier to our students. At the end of this program teachers will find “Web Pages and Links Suggested”, which contains some links and web pages used to design this curricular space; each link has in parenthesis the topic that is suggested for. Using the information from the on line resources and the Communicative Approach, teachers will help students to empower themselves, to perform efficiently in their professional life, and take an active participation in the development of our country.

This program searches the goal of giving to students the opportunity to increase their knowledge and performance of two very important fields, such as english and technology; both needed to make an important effect in our country’s productive, economic and social sectors.

GENERAL PURPOSE

As every english course (curricular space), this program is about the enrichment of vocabulary, development of reading, listening skills and the comprehension of written material, learning techniques to organize written and oral information in order to communicate with others.

The development of communicative skills, is the aim of this program, all through engaging and meaningful activities; combining grammar exercises, vocabulary, listening and reading comprehension and others that will help students' language performance.

But it also guides, the teaching and learning process to ensure that students use the electronic media such as internet to enrich the learning materials used in the classroom, as a needed skill that new generations must have and use it as a tool for their professional future.

In this program the students will be able to develop the desire of continuing learning using the ICTs (Information and Communication Technologies), considering their own learning progress, in order of setting the basis for the next Conversational English classes.

GENERAL COMPETENCES

- Produces and analyze effective communication.
- Interprets technical information related to the specialty.
- Compares characteristics of each site on the internet.
- Applies expansive knowledge of words and word meanings to communicate.
- Uses standard English grammar and sentence structure to communicate.
- Understands authentic and semi authentic oral and written texts according to a specific topic in each unit.
- Acquire listening and speaking skills in both formal and informal contexts.
- Read authentic and semi authentic texts identifying the main and secondary ideas.
- Look for needed information in the ICTs to continue learning English out of the classroom by using interactive web pages.
- Identify their own learning style, to achieve easier learning.

UNITS OF THE WORKSHOP

UNIT I:	On Line Resources	20 hours
UNIT II:	Listening Kills	20 hours
UNIT III:	Publications on Internet	20 hours
UNIT IV:	Speaking Skills	20 hours

UNIT I: On Line Resources

COMPETENCES OF THE UNIT

- Becomes familiar to terms related to English learning web pages.
- Makes a bank of useful web pages used to enhance his/her language independent learning process.
- Makes use of communicative skills in different social situations.

Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS ● ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
1. To use internet as a tool to improve his/her english language performance.	Productive Skills: Speaking and Writing <ul style="list-style-type: none"> ■ Free English Courses on Line ▲ Internet exploring: Looking for useful web pages (for learning and practicing english). ● Makes use of technology for research purposes. ● Participates actively in discussions about the web pages presented. ▲ Explores the net looking for useful web pages to improve his/her language skills. ▲ Brainstorming ● Identifies his/her weakness in english language performance. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher makes use of students' prior knowledge. ✓ Teacher asks: What is a free course on line? ✓ Students and teacher write on the board a list of words and phrases related to the question. ✓ Using a data show and internet, teacher presents some free English language web site (Example: english_area.com, Alison.com, english-online.org.uk) ✓ Students and teacher take some time to explore the web pages. ✓ Teacher asks some questions: 1.- Is this web page useful for learning grammar? 2.- Does it help to improve pronunciation / vocabulary? Etc. ✓ Brainstorming: Students and teacher make a list of skills (abilities) that they would like to improve in their English
2. To identify his/her english language deficiencies, in order to strengthen them.		

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>3. To perform oral messages showing good pronunciation, fluency and grammar.</p> <p>4. To apply his/her language previous knowledge to increase vocabulary and communicative skills.</p> <p>5. To infer meanings of new words through context while reading.</p> <p>6. To apply</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Shows interest and abilities for team work. ▲ Oral Presentation • Shows interest for preparing the oral presentation and extra materials. <p>Receptive Skills: Listening and Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Application: is a type of software that allows you to perform specific tasks. ■ App: Common term for an application, especially for simple applications that can be downloaded inexpensively or even for free. Many are available for mobile devices. ■ What is a General Purpose Software? -It's a computer application that is not designed for a particular business, industry or department. ▲ Inferring meaning from context. 	<p>performance. (Writing, pronunciation, oral presentation, grammar, listening, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher organizes the class in groups of 3-5 students. ✓ Teacher assigns a web page for free English classes. ✓ Each group has to prepare a presentation showing and explaining their web page, making emphasis on how to use it to improve a specific skill. ✓ To enrich the presentations, students have to make clovers, charts, ppt or any other visual aids, used to show the features of the web pages. ✓ Pre-reading Activity: <ul style="list-style-type: none"> - Teacher makes use of students' prior knowledge, through questions related to the reading (vocabulary, context, etc.) - Teacher writes a question on the board: "What is an application?" and sticks some images related. ✓ Teacher presents in a slide (power point) the concept of application. ✓ Students and teacher write a concept together

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>grammar correctly in the production of a written materials.</p> <p>7. To apply proper fluency and pronunciation while performing a roleplay.</p> <p>8. To differentiate a specific from other in order to contrast and compare.</p>	<p>■ Semantic Nets:-Web browser, mobile devices, utility, e-mail filter, etc.</p> <p>Productive Skills: Writing and Speaking</p> <p>■ General Purpose of Application Softwares</p> <p>▲ Open discussion</p> <p>• Shows interest for expressing his/her opinions and ideas.</p> <p>■ Reasons for using Application Softwares</p> <p>▲ Writing a conversation applying good grammar and spelling.</p> <p>▲ Roleplays</p> <p>■ Which is better: Application Softwares of Apps?</p> <p>▲ Research</p> <p>• Demonstrate good use of language in the 4 skills.</p> <p>▲ Comparison Chart</p>	<p>on the board.</p> <p>✓ Teacher hands out an article (or any other reading related), about applications, apps, application softwares, etc.</p> <p>✓ Students writes on the board unknown words.</p> <p>✓ Teacher helps students to infer the meaning of the words from context.</p> <p>✓ Students answer written questions about the reading.</p> <p>✓ Teacher writes on the board: General Purpose, and ask questions about it.</p> <p>✓ Students and teacher have a discussion about that concept.</p> <p>✓ Teacher ask: What is a General Purpose Software? And give some examples. (spreadsheets, desktops, statistics applications, etc.)</p> <p>✓ Students and teacher make a list of reasons for using application softwares.</p> <p>✓ Students have to write a conversation about a person who likes apps and other that doesn't like.</p> <p>✓ Teacher checks the conversations and help students with pronunciation.</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS <ul style="list-style-type: none">■ CONCEPTUALS▲ PROCEDURALS• ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED				
	<ul style="list-style-type: none">▲ Grammar: Comparatives and Superlatives.	<ul style="list-style-type: none">✓ Students present their roleplays to the class.✓ Research: Students have to look for the difference between Application Softwares and Apps. Write in one page their findings.✓ Students share their results with the class. (Orally or reading other groups' papers).✓ Written exercises to review superlatives and comparatives.✓ Pair Work: Students have to make a comparison chart.<table><tr><th>Application Softwares</th><th>Apps</th></tr><tr><td>Complicated</td><td>Easy to use</td></tr></table>✓ Students present their chart to the class, and make a last chart with common characteristics.	Application Softwares	Apps	Complicated	Easy to use
Application Softwares	Apps					
Complicated	Easy to use					

UNIT II: Listening Skills

COMPETENCES OF THE UNIT

- Identifies strategies for improving listening competences at each stage of the listening process.
- Applies critical-listening skills in interpersonal, professional and mediated contexts.

Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS <ul style="list-style-type: none"> ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS 	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
1. To interpret written and listening texts, showing coherence and good language.	Receptive Skills: Listening and Reading <ul style="list-style-type: none"> ■ Sayings and Proverbs Examples: -Better later than never. -There's no place like home. -Fire in the heart sends smoke into the head. -Etc. • Shows interest for expressing their ideas and feeling during the team/pair works. ▲ Interpret the message of the sayings/proverbs. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher makes use of students' prior knowledge. ✓ Teacher asks: Do you know what is a Saying or Proverb? ✓ Teacher writes a proverb or saying on the board. ✓ Students have to interpret its meaning, with teacher help. ✓ Teacher organizes the class in pairs, and assigns a proverb to each one. ✓ Students will have time to interpret the main message of the proverb/saying and write it down. ✓ Matching: -Teacher writes (or uses small charts) three proverbs/sayings on the board. -A pair has to read their interpretation to the class. -The class has to listen carefully and identify the correct saying/proverb from the board. -Teacher has to be aware of the class
2. To identify the elements of a short story in a written text.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elements of a Short Story (Character, Plot, Theme, Setting and Conflict) 	
3. To choose the correct vocabulary and	<ul style="list-style-type: none"> • Participates enthusiastically in the discussion about the short 	

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>grammar to continue with a set of ideas, showing good pronunciation.</p> <p>4. To practice good listening skills in order to interpret and select the needed information to get the main and general idea from listening material.</p>	<p>story.</p> <p>Productive Skills: Speaking and Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Story Chain <p>▲ Makes use of previous learned vocabulary and grammar to continue a story orally.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ba aware of the story told by his/her classmates, in order to keep on with it. <p>▲ Collage: Illustrating the story.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Make use of oral language to tell a story: <p>Receptive Skills: Listening and Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Watching a movie / video • Shows interest for 	<p>participation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher hands out a (mid page) short story. ✓ Students and teacher read it aloud (random reading). ✓ Students and teacher have a short discussion about the reading. ✓ Story Chain: <ul style="list-style-type: none"> -Teacher prepares a set of word flashcards and sits students in a circle. Teacher give a flashcard to each students. -Teacher (to give an example) reads his flashcard and says a sentence using the word. The sentence must be the beginning if the story. -The next student has to say a sentence, following the following a story, according to the first sentence given by the teacher. -The rest of the class has to the same (giving sequence to a story until the end) -Teacher selects one or two students to take notes of the story told during the activity. ✓ Story telling: Teacher organizes the class in five groups. Each group has to make a chart illustrating a part of the story, and stick them on

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>5. To identify specific words and sounds to fulfill written and listening exercises.</p> <p>6. To demonstrate good pronunciation and rhythm while singing a song.</p>	<p>checking his/her answers in the worksheet.</p> <p>▲ Listening skills to identify specific and general information.</p> <p>▲ Listening to music</p> <p>▲ Listening comprehension skills, applied to fulfill the tasks in the worksheet.</p> <p>• Pays attention to the song lyrics, pronunciation and rhythm of the song.</p> <p>▲ Singing the song</p> <p>• Shows interest for applying good pronunciation, fluency and rhythm.</p>	<p>the wall. (This activity can be done using the previous story or students can make up their own)</p> <p>✓ Students have to tell the story according to the illustrations on the wall.</p> <p>✓ Teacher hands out a worksheet, with several activities to be done while watching the movie. (Answering questions, sentence completion, matching, etc.)</p> <p>✓ After, students and teacher discuss the answers from the worksheet.</p> <p>✓ Students and teacher makes a list of words considered important in the movie.</p> <p>✓ Teacher organizes the class in groups of 3-5 and make a collage about the movie.</p> <p>✓ Teacher writes the name of the song on the board, and asks students if they have heard this song.</p> <p>✓ Students and teacher have a short talking about the song (singer, pretty or ugly, etc.)</p> <p>✓ Teacher hands out of a</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	CONTENTS ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
		<p>worksheet containing a song lyrics and some grammar exercises.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teacher plays the song several times. ✓ Students have to fill some empty spaces in the song lyrics and do some other activities according to the worksheet. ✓ Teacher organizes the class in groups according to the amount of verses of the song. ✓ Teacher assigns a verse to each group. ✓ Students and teacher practice the pronunciation, rhythm and pace of the song. ✓ Evaluation: Teacher plays the song, and each group has to sing their verse, following the song.

UNIT III: Writing Skills

COMPETENCES OF THE UNIT

- Improves communicative writing skills through meaningful practice.
- Employs correct grammar and structure in written texts, showing good spelling and coherence.

Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	<ul style="list-style-type: none"> ■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS ● ATTITUDINALS 	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>1. To demonstrate good writing skills applying correct grammar and vocabulary according to topic.</p> <p>2. To interpret oral instructions to produce a written material.</p>	<p>Productive Skills: Speaking and Writing</p> <p>▲ Skills needed to produce good writing</p> <ul style="list-style-type: none"> -Correct Grammar -Range of Vocabulary -Accurate Pronunciation -Correct Layout -Imagination -Good sentence Structures -Drafting -Etc. <p>▲ Writing Activity: Consequences</p> <p>▲ Following oral instructions</p> <p>● Shows interest on following instructions correctly.</p>	<p>✓ Teacher makes use of students' prior knowledge.</p> <p>✓ Brainstorming:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teacher writes on the board "Skills needed to produce good writing". -Students and teacher makes a list together. -At the time a student proposes a skills, he/she has to explain (in english) why it has to be considered. <p>(The list proposed can be changed according to students' opinions).</p> <p>✓ Writing: Consequences</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teacher hands out a piece of paper. -Teacher's cue: Write a sentence to describe a man. Give him a name. What does he look like? What is his character like? -Students folds the piece of paper and passes to the student of the right. -Teacher's cue: Write a sentence to describe a woman. Give her a name. What does she look like? What is his character like? - Students folds the

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>3. To construct a written story after organizing a set of visual materials.</p> <p>4. To categorize specific information and to use writing skills in order to write a communicative text.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Shows interest for keeping on writing following previous ideas given by a classmate. • Shows interest on following instructions correctly. ▲ Reads a written text showing good pronunciation and fluency. ▲ Writing Activity: Linking and Structuring Composition ■ Grammar Review: Adjectives, Adverbs, Connectors, etc. • Applies previous grammar and vocabulary correctly. 	<p>piece of paper and passes to the student of the right.</p> <p>-Teacher's cue: Now write where they met. Describe the place. Use adjectives.</p> <p>-Students fold the paper and pass it to the right.</p> <p>-Teacher's cue: What did the man say? Write it down.</p> <p>- Students fold the paper and pass it to the right.</p> <p>- Teacher's cue: What did the woman say? Write it down.</p> <p>- Students fold the paper and pass it to the right.</p> <p>-Teacher's cue: What happened in the end?</p> <p>- Students fold the paper and pass it to the right and read the paper.</p> <p>-Students have to determine what kind of story they got at the end.</p> <p>✓ Writing: Linking and Structuring Composition</p> <p>-Teacher organizes the class in groups of 3-5.</p> <p>-Teacher presents to each group, a set of pictures that show a sequence of events.</p> <p>-Students have to put the pictures in correct order and write a story.</p> <p>-Teacher encourage students to link the sentences using: and, but, then, next, after, ...ing, adjectives and</p>

- Understands and communicates effectively using oral skills in meaningful contexts and situations.

Time: 20 hours

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
1. To employ oral skills in different speaking activities, showing good pronunciation, register and grammar structures.	Productive Skills: Speaking and Writing ▲ Greetings Activity (Breaking Ice Activity) • Participates actively in speaking activities, showing good use of polite english when required.	✓ Teacher makes use of students' prior knowledge. ✓ Greetings Activity: (This activity can be changed for any other that help students to understand that in this unit, they will have to make use of speaking skills, A LOT). -Teacher makes some notes with instructions. (Examples: Greet your classmate on the left like some you hate, Greet your classmate on the right like an ex-girlfriend/boyfriend, etc. -Students make a semicircle and sit on the floor. -Teacher gives a note to each student. -Students go to the front to perform. One greets and the other answers. -The rest of the class have to figure out the situation.
2. To judge information and use it to justify an argument.	▲ The Good, the Bad and the Ugly Advice. • Makes use of previous learned language and vocabulary to express ideas and feelings.	✓ The Good, the Bad and the Ugly Advice -Teacher nominates or asks for three students. They sit of the front of the class. -One is going to give good advices, other give
3. To appraise the use	■ Using OK as a	

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>of OK in oral messages and its importance for transmitting meaning.</p> <p>4. To support a classmate previous speech, applying accurate information.</p> <p>5. To create and interpret a codified message using popular icons.</p>	<p>conversation mark</p> <ul style="list-style-type: none"> -To accept a suggestion or request -To accept someone's response and say something about a situation. -To join to topics. -Used by teachers to pass to another topic. -To close a conversation <p>▲ One Minute Speak</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrate team work abilities. <p>▲ Emoji Message</p> <ul style="list-style-type: none"> • Employs symbols to create a message that can be understood by 	<p>bad advices and the other give very bad (ugly) advices. They have to switch places and make use of should, ought to, must.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The rest of students have to talk about a problem and ask for advice. <p>*It's recommended to have a review about useful grammar structure, before the activity.</p> <p>✓ Role play: Teacher organizes the class in five groups.</p> <p>✓ Each group has to write a script for a conversation using OK, in situations assigned by the teacher. All the members of the group have to participate.</p> <p>✓ Every group presents their role plays to the class.</p> <p>✓ One Minute Speak</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teacher organizes the class in groups of five students. -Students and teacher make a list of topics that teens might like to talk about (sports, movies, movie stars, etc.) <p>-Students have some time to talk about the topics.</p> <p>-Teacher goes to each</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>6. To use oral skills to defend his/her opinion and explain it using clear language.</p> <p>7. To identify useful elements to be applied during oral presentations.</p> <p>8. To apply useful elements during oral presentations in order to improve</p>	<p>the rest of the class.</p> <p>▲ Debate: The Best / Worst thing about... is...</p> <p>• Shows interest for expressing ideas and opinions.</p> <p>■ Ways to improve your Conversational Skills</p> <p>▲ Brainstorming</p> <p>▲ Tips for improving conversational skills: Talk Slowly, Be yourself, Hold more eye contact, Give unique compliments, etc.</p> <p>▲ Present an Invention *Element that have to be included in the presentation:</p>	<p>group and choose a students to begin to talk about any topic they want. If that students hesitates, repeats a word or stops, one student of the group can say “hesitation”, “error” or “repeat” and take over the conversation.</p> <p>-The group has to keep talking for a minute.</p> <p>-The student who keeps on talking for a minute is the winner.</p> <p>✓ Emoji Message: Teacher presents a picture showing an emoji message (using whatsapp or any other app).</p> <p>✓ Teacher organizes the class in pairs and ask them to write a text describing the message according to the emojis in the picture.</p> <p>✓ Each pair has to read their message version to the class.</p> <p>✓ Each pair has to make their own emoji message and share it to the class, but this time, one pair will tell their version of the message to the class.</p> <p>✓ Debate: Teacher presents a slides presentation “What’s</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
<p>his/her performance.</p> <p>9. To make use of technology and good oral skills to create visual materials.</p>	<p>-Introduction: Have you ever a problem with...?</p> <p>-Uses: It will help you to...</p> <p>-How it works: It consists of...</p> <p>-Describe it: It comes in (black, purple, red)</p> <p>-Price: Price starts at... and include...</p> <p>*Think on a brand and slogan</p> <p>■ Recommended Grammar: Verb Patterns (simple presents) and Collocations (Follow Dreams, Overcome a setback, Trust intuition, etc.)</p> <p>▲ Tutorial Video</p> <p>• Organizes information in a logical order to demonstrate a procedure.</p> <p>• Uses technology to present specific information.</p>	<p>the best / worst thing about..." (Being an only child, having brothers and sisters, being a teacher, etc.)</p> <p>✓ Teacher organizes the class in two groups.</p> <p>✓ One is PRO and the other is CONS.</p> <p>✓ Teacher presents the slides again. Each team has to give their arguments opposing the other group.</p> <p>✓ Teacher writes the topic on the board.</p> <p>✓ Brainstorming: Teacher elicit from students a list of tips to improve their conversational skills.</p> <p>✓ Teacher organizes the class in groups of 2-3. Students have to make a chart describing and giving examples of a tip assigned by the teacher.</p> <p>✓ Each group presents and explains their charts to the class.</p> <p>✓ Present an Invention: Teacher organizes the class in groups of 2-3.</p> <p>✓ Teacher presents a slides presentation showing images about clever inventions (ipods, swiss army knives, calculators, etc.)</p> <p>*It's recommended</p>

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
		<p>include in the presentation useful phrases and instructions for the presentation.</p> <p>✓ Students can think on their own new invention, or select any gadget for their presentation.</p> <p>✓ The presentation must be promoting their invention highlighting its usage and convenience.</p> <p>✓ Students have to practice Tips for Improving Conversational skills from the previous activity.</p> <p>✓ Tutorial Video</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teacher organizes the class in groups of 3-5. -Each group has to prepare a “Tutorial Video”, about any technological process (installing a program, antivirus, designing a web site, etc.) -Each video can't be longer than 10 to 15 minutes. -Students have to write the guideline of the videos and the teacher will check their pronunciation. -The videos will be presented in the classroom, and the rest of the class can make questions related to the

ACHIEVEMENT EXPECTATIONS	■ CONCEPTUALS ▲ PROCEDURALS • ATTITUDINALS	PROCESSES AND ACTIVITIES SUGGESTED
		<p>video.</p> <p>*SUGGESTED ACTIVITY: to keep in touch with teachers from other curricular spaces that make visits to enterprises that make use of automatization processes, and from the information gotten, students will describe orally and written the processes observed.</p>

RESOURCES SUGGESTED:

- White board and markers
- White bond paper
- Notebook
- Bilingual Dictionaries
- Computer lab
- Internet
- Rubrics
- DVD
- CD Player
- CNB, Standards and others
- Textbook (if teacher finds a suitable one)
- English Laboratory
- Computers
- Headphones
- Magazines
- Data show
- Internet
- Flashcards
- Songs
- Games
- Journals
- Authentic Materials: are any type of material created by native English speakers for native English speakers. (Texts, video, audio, etc.)
- Any other needed.

RECOMMENDED BIBLIOGRAPHY:

- Cotterall, S. and Hoffmann A. (1998). *How to Learn Another Language*. VUW Language Learning Centre.
- Lewis, M. (1995). *Learning to be a Language Teacher*. ELI Occasional Publications No. 15.
- Nation, I. S. P. (2000). *Creating, Adapting and Using Language Teaching Techniques*. ELI Occasional Publications No. 20.
- Nation, I. S. P. (1989). *Language Teaching Techniques*. ELI Occasional Publications No. 2.
- Nation, I. S. P. (1996). *Language Curriculum Design*. ELI Occasional Publications No. 16.
- Nation, I. S. P. & Thomas, G. I. (1988). *Communication Activities*. ELI Occasional Publications No. 13.
- Kepple, Sara. *Lybrary Robotics: Technology and English language arts activities for ages 8-24*. ABC-CLIO, LLS. Santa Barbara, California.
- Lethaby Carol, Armenta Aidee. *Be Yourself 1*. Oxford University Press, 2013.
- Brown, Douglas. *Teaching by Principles. An interactive Approach to Language Pedagogy*. Longman. 2000
- Campbell, Bruce. *Multiple Intelligences Handbook*. Tucson, AZ: Zephyr Press, 2000.
- Gatehouse, Kristen. *Key Issues in English for Specific Purpose (ESP) Curriculum*

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

- Freedman, Alan. (1995). Diccionario de Computación Inglés/Español – Español/Inglés. México: Editorial McGraw-Hill .
- Castro de Bravo, Bertha. (1980) Technical English for Business. México: Editorial McGraw-Hill.
- Armstrong, Thomas. (2000). 7 Kinds of Smart: Identifying and developing your many intelligences. New York: Dutton / Signet.
- Chennai. 2012. Mindscapes: English for Technologists and Engineers. Department of English, Anna University.
- Chennai. 2011. English and Communication Skills for Students of Science and Engineering. Department of English, Anna University.

RECOMMENDED WEB PAGES AND LINKS:

- http://www.educationworld.com/a_lesson/02/lp285-03.shtml (poem class)
- <https://www.flocabulary.com/vocabulary-mini-games/> (vocabulary activities)
- <http://learningtasks.weebly.com/vocabulary-strategies.html> (activities for teaching vocabulary)
- <http://www.englishforeveryone.org/Topics/Verb-Tenses.htm> (exercises for grammar)
- <http://startbloggingonline.com/> (for blog activity)
- http://www.teach-ict.com/gcse_new/spreadsheets/spreadsheets/miniweb/index.htm (spreadsheets tools)
- <https://www.youtube.com/watch?v=NA0GeNptJIA> (video for spreadsheet)
- <http://www.slidescarnival.com/category/free-templates> (slides presentation)
- <http://www.wikihow.com/Create-a-PowerPoint-Presentation> (power presentation instructions)
- <https://freeenglishlessonplans.com/tag/speaking-activities-for-teenagers/>
- <https://freeenglishlessonplans.com/tag/speaking-activities-for-teenagers/page/2/> (inventions presentation)
- <http://discovermagazine.com/>
- <http://www.ef.com/> (grammar)
- <https://prezi.com/tjlxfrmo2sd1/computer-applications-in-our-daily-life/> (presentation about applications)
- <http://www.gcflearnfree.org/computerbasics/> (What is an application?)

EVALUATION ACTIVITIES SUGGESTED:

- Written grammar exercises
- Quizzes
- Oral Presentations
- Bulletin Boards
- Role Plays
- Pair and group works
- Word Games
- Collages
- Charts
- Flowcharts
- Different speaking activities
- Demonstrations
- Free Writing (Journals)
- Role Plays
- Listening and Reading exercises
- Projects
- Organizing and classifying information
- Research of vocabulary, specific information, etc.
- Others depending on the competences to be developed in the lessons and students' needs.

METHODOLOGICAL SUGGESTIONS:

- Role Plays
- Guided Reading
- Teamwork
- Word Games
- Brainstorming
- Creative Writing
- Repetition Drills
- Problem Solving
- Total Physical Response
- Suggestopedia
- Projects
- Total Physical Response
- Flowcharts
- Demonstration
- Community Language Learning
- Word Association
- Realia
- Audio Lingual Method
- Communicative (Oral Practice)
- Blended Learning



República de Honduras
Secretaría de Educación
Sub Secretaría de Asuntos Técnico Pedagógicos
Sub Dirección General de Educación Media

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES
“BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMÁTICA CON
ORIENTACIÓN EN ROBÓTICA

AUTORES Y COLABORADORES
COMISIÓN TÉCNICA PROYECTISTA UNDÉCIMO
Y DUODÉCIMO GRADO EQUIPO TÉCNICO
PROYECTISTA SECRETARIA DE EDUCACIÓN



Tegucigalpa, M.D.C.,



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional

Año 2016



Honduras, C.A.

Gloria Esperanza Arita Santos
Esteban Emilio López Izaguirre
Carmen Yamileth Rivas Pineda
Héctor Alfredo Martínez Espinal
María Orbelina Morales Iglesias
Ingrid Yanira Vásquez Gabriele
Renys Abener Torres López
Teresa Magdalena Mairena Flores
Sara Lorena Jiménez Galo
Elanna Cristina Núñez Rivera
Pablo Federico Padilla Martínez
Esmeralda Patricia Pineda Borjas
Lina Lucinda Pineda Ordoñez
Cristina Isabel Mairena Flores
Alana Rosario Domínguez Ávila
Celso Yovanny Cruz Erazo
Vicente Borjas Velásquez
Javier Antonio Rivera Gáelas
José Manuel Pacheco Suazo
Arely Jaqueline Cruz Erazo
Sandra Aracely Pérez
Dina Yolany Pineda Borjas
Celea Carolina Coello López
Zaida Vanessa Godoy



República de Honduras
Secretaría de Educación
Sub Secretaría de Asuntos Técnico Pedagógicos
Sub Dirección General de Educación Media

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES
“BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMÁTICA CON
ORIENTACIÓN EN ROBÓTICA

EQUIPO DE
APOYO TÉCNICO



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Tegucigalpa, M.D.C.,

Año 2016

Honduras, C.A.

EQUIPO DE APOYO TÉCNICO

DEPARTAMENTO	NOMBRE DEL/LA DOCENTE	INSTITUTO
FRANCISCO MORAZÁN	Sandra Elizabeth Villatoro Andino	Mixto Renacer
	Kira Yamileth Sanchez	Juan Ramon Molina
	Agueda Patricia Cerrato	Tecnico Honduras
	Laura Perez Funez	Central Vicente Caceres
	Rosa Maria Villareal	21 de Octubre
	Josue Ivan Turcios Rodriguez	Rio Abajo
	Alejandro Ismael Rojas Zelaya	Tecnico Honduras
	Oscar Benavides	Superación San Francisco
COMAYAGUA	Juan Rafael Flores Diaz	Instituto Leon Alvarado
OLANCHO	Aleyda Marielisa Torres Rodriguez	Departamental la Fraternidad

EQUIPO ASESORIA TÉCNICA	INSTITUTO
Marco Medina	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
Roberto Vallejo	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán
Nestor Rodriguez	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán



República de Honduras
Secretaría de Educación
Sub Secretaría de Asuntos Técnico Pedagógicos
Sub Dirección General de Educación Media

PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS CURRICULARES
“BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMÁTICA CON
ORIENTACION EN ROBOTICA

INSTITUTOS QUE PARTICIPARON EN LA
SOCIALIZACIÓN, VALIDACIÓN Y PROMOCIÓN
DEL PLAN DE ESTUDIO Y PROGRAMAS
CURRICULARES DE BACHILLERATO TÉCNICO
PROFESIONAL EN INFORMÁTICA CON
ORIENTACION EN ROBÓTICA



BTP
Bachillerato
Técnico Profesional



Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A. Año 2016



**INSTITUTOS QUE PARTICIPARON EN LA SOCIALIZACIÓN, VALIDACIÓN Y PROMOCIÓN DEL
BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL EN INFORMATICA**

DEPARTAMENTO	INSTITUTO
FRANCISCO MORAZÁN	Central Vicente Cáceres
	Oficial Mixto 21 de Octubre
	Técnico Honduras
	Juan Ramon Molina
CORTÉS	José Trinidad Reyes
	1ro de Mayo
	Franklin Delano Roosevelt
	Alonso Hernandez Cordova
COMAYAGUA	León Alvarado
EI PARAISO	Departamental de Oriente
	Técnico Danli
VALLE	Felipe Enrique Augustinus
	Terencio Sierra
YORO	Eduardo Hernandez Chevez
LA PAZ	Rafael Pineda Ponce
	21 de Octubre
SANTA BARBARA	La Independencia
	Cleofas Caballero
	Enmanuel
OLANCHO	Departamental la Fraternidad