

RUBRICA DE PONDERACIÓN BASADO EN LOS ESTÁNDARES DE LA IEEE & CC2020 COMPUTING RETICULA

Eje X - Conocimientos: Representa la base teórica y conceptual que se adquiere en cada materia. Incluye contenidos específicos como programación, matemáticas, redes de computadoras, inteligencia artificial, bases de datos, entre otros.

Eje Y - Habilidades: Se refiere a la capacidad práctica y técnica que el estudiante desarrolla a partir de cada materia. Por ejemplo, la capacidad de diseñar algoritmos, resolver problemas, administrar proyectos o aplicar metodologías ágiles.

Eje Z - Disposiciones: Involucra actitudes, valores y competencias blandas que cada materia fomenta en los estudiantes. Incluye aspectos como trabajo en equipo, responsabilidad, creatividad, pensamiento crítico y ética profesional.

Al representar estas dimensiones en un modelo tridimensional, podemos visualizar cómo las diferentes materias se relacionan entre sí y cuál es su impacto en la formación integral del estudiante.

RÚBRICA DE MATERIAS (RESPECTO A EJE X)

ESCALA	DESCRIPCIÓN
10 (ESCASO-NULO)	La materia respecto al ámbito especificado tiene muy poco que mencionarse o no existe relación alguna.
20 (EXISTENTE-SOMERO)	La materia muestra lo básico respecto al ámbito relacionado, no destaca su inmersión pero lo indispensable es tocado.
30 (LIMITADO)	La materia cubre de manera limitada algunos aspectos relacionados con las TICS.
40 (SUFICIENTE)	La materia menciona de manera moderada el temario relacionado o abarca al menos dos unidades del plan.
50 (REGULAR)	La materia aborda algunos conceptos clave de las TICS de manera regular a lo largo del curso.
60 (TEMARIO AMPLIO)	La materia abarca el tema varias veces a lo largo del plan, tomando varias unidades de la materia de ser necesario.
70 (TEMARIO EXTENSO Y RELEVANTE)	La materia explora extensamente los aspectos relevantes de las TICS en su contenido.
80 (PRIORITARIO)	La materia se enfoca prioritariamente y casi en su totalidad al ámbito respectado, tomando todas las

	unidades de la materia si es necesario.
90 (ÍNTEGRO Y PROFUNDO)	La materia integra de manera profunda y exhaustiva los conceptos de las TICS en su estructura y contenido.
100 (TOTALITARIO)	La materia está completamente diseñada en torno a los principios y aplicaciones de las TICS, siendo su enfoque central y distintivo.

RÚBRICA DE MATERIAS (RESPECTO A EJE Y)

Puntaje (0-100)	Descripción
10 (ESCASO-NULO)	Materia completamente conceptual, sin ejercicios prácticos.
20 (EXISTENTE-SOMERO)	Introducción a conceptos con algunos ejercicios teóricos.
30 (LIMITADO)	Se aplican algunos conceptos en ejercicios sencillos, pero con poca conexión con casos reales.
40 (SUFICIENTE)	Se desarrollan actividades prácticas guiadas con herramientas comunes en la industria.
50 (REGULAR)	Se combinan teoría y práctica en proyectos pequeños con herramientas específicas.
60 (TEMARIO AMPLIO)	Aplicación práctica moderada con proyectos más complejos, resolución de problemas del mundo real.
70 (TEMARIO EXTENSO Y RELEVANTE)	Se trabaja con entornos reales, proyectos grupales y herramientas avanzadas.

80 (PRIORITARIO)	Materia enfocada en el desarrollo de soluciones tecnológicas funcionales con integración a la industria.
90 (ÍNTEGRO Y PROFUNDO)	Totalmente orientado a la aplicación con simulaciones empresariales, proyectos en conjunto con la industria.
100 (TOTALITARIO)	Se trabaja en escenarios reales, con metodologías ágiles, equipos multidisciplinarios y resolución de problemas en empresas.

RÚBRICA DE MATERIAS (RESPECTO A EJE Z)

Puntaje (0 - 100)	Descripción
10 (ESCASO-NULO)	Casi no contribuye al desarrollo de disposiciones del Eje Z. Son asignaturas que se centran en conceptos específicos sin promover habilidades interpersonales o pensamiento crítico. Ejemplos: Álgebra Lineal, Señales y Sistemas.
20 (EXISTENTE-SOMERO)	Casi no contribuye al desarrollo de disposiciones del Eje Z. Son asignaturas que se centran en conceptos específicos sin promover habilidades interpersonales o pensamiento crítico. Ejemplos: Álgebra Lineal, Señales y Sistemas.
30 (LIMITADO)	Tiene muy poca relación con el Eje Z. Su enseñanza es mayormente teórica y no fomenta habilidades de liderazgo, ética o adaptabilidad. Ejemplos: Electrónica

	Digital, Arquitectura de Computadoras.
40 (SUFICIENTE)	Relación baja con el Eje Z. Son asignaturas técnicas donde el desarrollo de disposiciones es mínimo, aunque se pueden integrar con metodologías adecuadas. Ejemplos: Cálculo, Física para Computación.
50 (REGULAR)	Menciona disposiciones del Eje Z, pero no las desarrolla de manera activa. La aplicación de habilidades blandas depende del enfoque del docente. Ejemplos: Bases de Datos, Sistemas Operativos.
60 (TEMARIO AMPLIO)	Puede contribuir al desarrollo del Eje Z si se diseña con actividades orientadas a la colaboración y resolución de problemas. Ejemplos: Matemáticas Discretas, Algoritmos y Estructuras de Datos.
70 (TEMARIO EXTENSO Y RELEVANTE)	Integra disposiciones de manera indirecta. Fomenta la autonomía y el aprendizaje continuo, pero no es su propósito principal. Ejemplos: Programación Avanzada, Redes de Computadoras.
50 (PRIORITARIO)	Tiene un alto impacto en el desarrollo del Eje Z, promoviendo creatividad, resiliencia y pensamiento crítico, aunque su objetivo central es técnico. Ejemplos: Ingeniería de Software, Inteligencia Artificial Aplicada.

90 (ÍNTEGRO Y PROFUNDO)	La materia fomenta activamente disposiciones como la colaboración y la adaptabilidad, aunque su enfoque principal es técnico. Ejemplos: Desarrollo de Software en Equipo, Experiencia de Usuario.
100 (TOTALITARIO)	La asignatura está completamente enfocada en el desarrollo de disposiciones como ética profesional, liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico y comunicación en el ámbito de las TICs. Ejemplos: Ética en TI, Innovación y Emprendimiento, Gestión de Proyectos de Software.

Categoría	Materias
Programación	Fundamentos de programación, Programación orientada a objetos, Desarrollo web, Tópicos avanzados de programación, Estructura de datos, simulación, Graficación, Programación web, Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, Lenguajes y autómatas I, Lenguajes y autómatas II, Programación lógica y funcional, Ingeniería de programación, Análisis de algoritmos, Compiladores, Algoritmia y programación

	<p>estructurada, Análisis y diseño orientado a objetos</p>
<p>Matemáticas</p>	<p>Matemáticas avanzadas, Álgebra superior, Cálculo diferencial, Cálculo integral, Cálculo vectorial, Álgebra lineal, Física, Probabilidad y estadística, Matemáticas discretas, Ecuaciones diferenciales, Métodos numéricos, Matemáticas para la toma de decisiones, Matemáticas aplicadas a las comunicaciones, Termodinámica, Modelos probabilistas, Métodos cuantitativos para la toma de decisiones</p>

Redes	Fundamentos de redes, Redes de computadora, Teoría de comunicaciones y señales, Taller de redes, Conmutación y enrutamiento de redes, Administración de redes, Tecnologías inalámbricas, Redes emergentes, Aplicaciones para comunicaciones de red, Administración de servicios en red, Internet de las cosas, Estructura de servicios
Bases de datos	Fundamentos de base de datos, Taller de base de datos, Administración de base de datos
IA y Ciencia de datos	Inteligencia artificial, Ciencia de datos

Gestión y Software	<p>Taller de ética, Taller de administración, Investigación de operaciones, Cultura empresarial, Gestión empresarial, Contabilidad financiera, Gestión de proyectos de software, Fundamentos de ingeniería de software, Taller de ingeniería de software, Ingeniería de software, Contabilidad y costos, Administración Gerencial, Administración de proyectos, Interacción humano-computadora, Desarrollo de emprendedores, Negocios electrónicos I, Negocios electrónicos II, Organización de computadoras, Economía, Fundamentos económicos, tópicos selectos de ingeniería de software, Inteligencia de negocios, Tópicos selectos de programación web y móvil, Experiencia de usuario, Integración continua de proyectos web</p>
Investigación	<p>Química, Fundamentos de investigación, Taller de investigación I, Taller de investigación II, Taller de ética, Desarrollo sustentable, Ingeniería del conocimiento, Lógica I, Expresión oral y escrita, Teoría computacional</p>

Sistemas y electrónica	<p>Programación de computadoras, Electrónica analógica I, Sistemas operativos, Taller de sistemas operativos, Principios eléctricos, Sistemas programables, Lenguajes de interfaz, Introducción a las tics, Electricidad y magnetismo, Circuitos eléctricos y electrónicos, Análisis de señales y sistemas de comunicación, Arquitectura de computadoras, Teoría electrónica I, Electrónica digital I, Control analógico I, Control analógico II, Teoría de la computación, Control digital I, Control digital II, Desarrollo de sistemas distribuidos, Diseño de sistemas digitales, Fundamentos de diseño digital, Introducción a los microcontroladores</p>
Seguridad	<p>Seguridad de datos, Seguridad en software, Seguridad en servicios, Hardening de servicios, Seguridad en redes y comunicaciones, Auditorías en tecnologías de la información, Seguridad en sistemas, Seguridad en las organizaciones, Seguridad en la nube, Seguridad en infraestructura, Auditoría y gestión en seguridad informática</p>