

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

CARRERA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PII2024

Nivel Académico	CATEDRAS INTEGRADORAS para el desarrollo de proyectos áulicos	Descripción del proyecto áulico	Habilidades blandas
I	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	<p>Se centra en la lógica de programación y la construcción de algoritmos básicos para resolver problemas mediante el uso de estructuras de control y manipulación de datos. Esta asignatura sienta las bases para que los estudiantes adquieran habilidades en el diseño y desarrollo de programas simples, promoviendo el pensamiento lógico y la capacidad de descomponer problemas complejos en soluciones prácticas. En un contexto de impacto social, Fundamentos de Programación permite a los estudiantes desarrollar herramientas tecnológicas que pueden mejorar la educación, la comunicación y el bienestar comunitario, se articulan con las asignaturas: matemática, fundamentos de tecnologías de la información, cultura física y técnica de expresión oral y escrita</p>	Pensamiento crítico Resolución de problemas Trabajo en equipo
II	PROGRAMACIÓN I	<p>Desarrollo de algoritmos y la solución estructurada de problemas, enfocándose en la construcción de programas que puedan resolver necesidades específicas mediante lógica computacional y estructuras de control. Esta línea de investigación forma a los estudiantes en</p>	Pensamiento crítico Resolución de problemas Trabajo en equipo

		<p>habilidades fundamentales de programación, preparando el terreno para la creación de aplicaciones que pueden tener un impacto social, económico y ambiental positivo, se articulan con las asignaturas: matemática ii, física, sistemas operativos y ecología y educación ambiental.</p>	
III	PROGRAMACIÓN II INTEGRACIÓN DEL CICLO BÁSICO	<p>Se centra en la programación avanzada y el uso eficiente de estructuras de datos, con un enfoque en la creación de aplicaciones complejas que pueden manipular grandes volúmenes de datos, optimizar procesos y resolver problemas específicos en contextos más avanzados. En Programación II, los estudiantes aprenden a implementar estructuras de datos complejas y técnicas de programación orientadas a objetos, que les permiten desarrollar soluciones que sean tanto escalables como eficientes. Esta línea de investigación está orientada a la creación de aplicaciones prácticas y su integración en sistemas más amplios, abordando desafíos tanto técnicos como de gestión, se articulan con las asignaturas: estadística y probabilidad, metodología de la investigación, administración de sistemas operativos, estructura de datos</p>	Pensamiento crítico Resolución de problemas Trabajo en equipo
IV	PROGRAMACIÓN III	<p>Se enfoca en el desarrollo de aplicaciones complejas y la implementación de técnicas avanzadas de programación orientada a objetos, integrando</p>	Pensamiento crítico Resolución de problemas

		<p>estructuras de datos y patrones de diseño que optimizan la modularidad, escalabilidad y eficiencia de las soluciones. En esta asignatura, los estudiantes se especializan en el desarrollo de software robusto que pueda manejar datos a gran escala, adaptarse a cambios en el entorno y responder a necesidades complejas, lo cual es fundamental para crear aplicaciones con impacto social y aplicabilidad en contextos diversos, se articulan con las asignaturas: métodos numéricos, sistemas de información, arquitectura y mantenimiento de hardware, bases de datos</p>	Trabajo en equipo
V	ELECTRÓNICA	<p>Se centra en el diseño, desarrollo y análisis de sistemas electrónicos para la creación de soluciones que interactúan con el entorno físico. En esta asignatura, los estudiantes adquieren competencias en la construcción de circuitos, el manejo de sensores y actuadores, y el control de dispositivos electrónicos. Estas habilidades son fundamentales para desarrollar sistemas que capturen, procesen y transmitan datos, con aplicaciones en automatización, monitoreo y control en diversos campos. En un contexto de impacto social, la electrónica permite diseñar soluciones para mejorar la calidad de vida y facilitar el acceso a servicios básicos en comunidades, se articulan</p>	<p>Pensamiento crítico</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Trabajo en equipo</p>

		con las asignaturas: <i>ingeniería del software, redes de dispositivos, programación web y administración de bases de datos</i>	
VI	MICROCONTROLADORES INTEGRACIÓN DEL CICLO PROFESIONAL	<p>Se centra en el diseño, programación y aplicación de microcontroladores en sistemas embebidos. Los estudiantes aprenden a desarrollar soluciones que interactúan con el entorno físico mediante sensores, actuadores y circuitos, implementando microcontroladores para controlar dispositivos y procesar datos en tiempo real. Esta línea de investigación permite crear sistemas inteligentes y autónomos aplicables en diversas áreas, desde automatización hasta monitoreo ambiental, y es fundamental para desarrollar soluciones de bajo costo y alto impacto en comunidades, se articulan con las asignaturas:</p> <p><i>sistemas digitales, aplicaciones móviles, seguridad de la información, escalabilidad y seguridad en redes</i></p>	Pensamiento crítico Resolución de problemas Trabajo en equipo
VII	ROBÓTICA Trabajará con TITULACIÓN I	<p>Se centra en el diseño, construcción y programación de sistemas autónomos y semiautónomos que interactúan con el entorno para realizar tareas específicas. En Robótica, los estudiantes aprenden a integrar sensores, actuadores y controladores, permitiendo que los robots respondan a estímulos externos y cumplan funciones de manera automatizada. Esta línea de</p>	Pensamiento crítico Resolución de problemas Trabajo en equipo

		<p>investigación abarca temas como la inteligencia artificial aplicada a robots, el control de movimiento y la interacción máquina-entorno, lo cual facilita la creación de soluciones innovadoras en sectores como la industria, la salud, la educación y el medio ambiente, se articulan con las asignaturas: <i>emprendimiento e innovación tecnológica, minería de datos, administración de servidores, titulación i</i></p>	
VIII	<p>INTEGRACIÓN HOMBRE – MAQUINA</p> <p>Trabajará con TITULACIÓN II</p>	<p>Se centra en el diseño y desarrollo de interfaces y sistemas que faciliten la interacción entre humanos y máquinas, optimizando la usabilidad, accesibilidad y ergonomía en entornos tecnológicos. Esta línea explora cómo los usuarios interactúan con interfaces digitales, dispositivos y sistemas inteligentes, buscando formas de mejorar la experiencia del usuario, la eficiencia de la interacción y la integración de la tecnología en la vida cotidiana. Los proyectos de investigación en esta área incluyen diseño de interfaces, sistemas de retroalimentación sensorial, ergonomía de dispositivos y adaptabilidad de tecnologías emergentes y se articulan con las asignaturas: <i>ética profesional, investigación de operaciones, tecnologías emergentes y titulación II</i></p>	<p>Pensamiento crítico</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Trabajo en equipo</p>