



PLAN DE ESTUDIO CUATRIMESTRAL

MODALIDAD

PRESENCIAL: LUNES A VIERNES
EJECUTIVA: SÁBADOS

01 -ÁLGEBRA
-COMPUTACIÓN PARA INGENIEROS
-CÁLCULO INTEGRAL Y DIFERENCIAL
-QUÍMICA I

05 -DINÁMICA DE FLUIDOS
-ELECTRÓNICA
-DIBUJO APLICADO A LA INGENIERÍA
-CIRCUITOS ELÉCTRICOS

09 -DISEÑO Y MANUFACTURA ASISTIDOS POR
COMPUTADORA
-INSTALACIONES ELECTRÓNICAS
-ROBÓTICA

02 -MÉTODOS NUMÉRICOS
-PROGRAMACIÓN I
-CÁLCULO VECTORIAL
-QUÍMICA II

06 -MECÁNICA DE SÓLIDOS Y FLUIDOS
-ELECTRÓNICA DIGITAL
-CIRCUITOS DIGITALES
-INGENIERÍA DE MATERIALES

10 -DISEÑO MECATRÓNICO
-MANTENIMIENTO
-SEMINARIO DE TESIS

03 -TERMODINÁMICA I
-PROGRAMACIÓN II
-PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
-FÍSICA

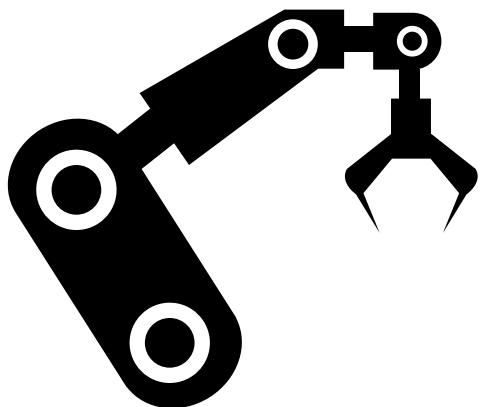
07 -MÁQUINAS ELÉCTRICAS
-INGENIERÍA DE DISEÑO
-MECANISMOS

04 -TERMODINÁMICA II
-ESTÁTICA
-METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
-ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

08 -DISEÑO DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS
-INTELIGENCIA ARTIFICIAL
-DINÁMICA DE MAQUINARIA

TODOS LOS PLANES Y PROGRAMAS EN PROCESO DE REGISTRO O NUEVOS PLANTELES ANTE LA SEP, TIENEN EL ESTATUS DE ESTUDIOS SIN RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL HASTA QUE LA AUTORIDAD LO DETERMINE. CONFORME AL ACUERDO 17/11/17. VERIFICAR LOS PLANES CON RVOE EN [HTTPS://EDUCEM.MX/RVOES/](https://educem.mx/rvoes/)

ESTE PROGRAMA ES UNA REPRESENTACIÓN GENERALIZADA INFORMATIVA NO OFICIAL DEL PLAN DE ESTUDIOS; PARA CADA RVOE Y CADA PLANTEL EXISTE UN PROGRAMA ESPECÍFICO Y SE PROPORCIONA EL PRESENTE COMO UN EJEMPLO GENERAL.



PERFIL DE INGRESO

AL INICIO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECATRÓNICA, EL ESTUDIANTE DEBERÁ CONTAR CON LOS SIGUIENTES CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y APTITUDES:

CONOCIMIENTOS EN :

- MATEMÁTICAS, TRIGONOMETRÍA Y ELEMENTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.
- LAS DIFERENTES LEYES Y DIVERSAS TEORÍAS DE LA FÍSICA.
- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA INTERCAMBIAR IDEAS, GENERAR PROCESOS, MODELOS Y SIMULACIONES.
- RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO.
- FENÓMENOS HISTÓRICO-SOCIALES, MEDIANTE PROCEDIMIENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS.
- PRINCIPIOS DE LA CIENCIA Y DE LA INVESTIGACIÓN.

HABILIDADES PARA:

- RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA INNOVADORA.
- IDENTIFICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE LA CIENCIA MATEMÁTICA.
- INTERPRETAR Y RESOLVER PROBLEMAS EN ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA Y LABORAL.
- PLANTEAR, ANALIZAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE DIVERSAS ÍNDOLES.
- EXPRESIÓN ORAL Y EN EL DESARROLLO DE LECTURA Y REDACCIÓN.
- ANALIZAR LA ARTICULACIÓN DE LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA DEL MÉTODO CIENTÍFICO.
- PLANTEAR LOS PARÁMETROS DE DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS ESTRUCTURADOS.

DESTREZAS PARA:

- RESOLVER PROBLEMAS NUMÉRICOS.
- OPERAR TABLAS, GRÁFICAS, DIAGRAMAS Y SÍMBOLOS MATEMÁTICOS.
- EVALUAR LOS ASPECTOS BÁSICOS DE LA RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS CONFORME A LOS TEMAS SELECTOS DE LA FÍSICA.
- IMPLEMENTAR LOS CONOCIMIENTOS DE DIFERENTES DISCIPLINAS Y CIENCIAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON BASE EN PRINCIPIOS, LEYES Y CONCEPTOS.
- APLICAR DE MANERA REFLEXIVA Y CRÍTICA EL QUEHACER CIENTÍFICO.
- MANIPULAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, APROVECHANDO SUS POTENCIALIDADES PARA DESARROLLAR CONOCIMIENTOS QUE PROMUEVAN SU PARTICIPACIÓN.

APTITUDES DE:

- ACTITUD CRÍTICA-CONSTRUCTIVA QUE LE PERMITA TENER APERTURA Y RESPETO A LA DIVERSIDAD.
- RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL PARA LA COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES MÁS APREMIAENTES DE NUESTRO PAÍS.
- COMPORTAMIENTO ÉTICO PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL DENTRO DEL MARCO DE LA LEGALIDAD Y LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS.
- SER RESPONSABLE, HONESTO Y TENAZ ANTE LOS PROBLEMAS.
- TENER SENTIDO SOCIAL Y EMPATÍA ANTE LOS PROBLEMAS DE LOS DEMÁS.
- TENER DISPOSICIÓN PARA EL APRENDIZAJE, EL DESARROLLO PERSONAL Y EL TRABAJO EN EQUIPO.

PERFIL DE EGRESO

AL FINALIZAR EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECATRÓNICA, EL EGRESADO DEBERÁ CUMPLIR CON LOS SIGUIENTES CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES:

CONOCIMIENTOS EN :

- MATEMÁTICAS Y CIENCIAS EXPERIMENTALES AVANZADAS APLICADAS AL CAMPO DE LA INGENIERÍA MECATRÓNICA
- DE PROGRAMACIÓN AVANZADA
- LOS ELEMENTOS DE ANÁLISIS QUE SE RELACIONAN CON LOS DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES, SUS MATERIALES, DIODOS Y PARÁMETROS Y CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.
- LOS ELEMENTOS QUE PERTENECEN A LA MECÁNICA EN SU PARTE GENERAL, DESDE SUS CONCEPTOS BÁSICOS HASTA LOS SISTEMAS DE UNIDADES QUE SE EMPLEAN EN SUS PROCESOS.
- TECNOLOGÍA DE MATERIALES
- LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CONFORMACIÓN DEL DISEÑO DE MÁQUINAS DENTRO DE LA INGENIERÍA MECATRÓNICA.
- LAS GENERALIDADES DE LA ROBÓTICA; ANTECEDENTES HISTÓRICOS, ESTADO DEL ARTE, TIPOS, CLASIFICACIÓN, COMPONENTES Y APLICACIONES DE LOS ROBOTS.
- LOS COMPONENTES CON LOS QUE DEBE CONTAR EL PRODUCTO MECATRÓNICO

HABILIDADES PARA:

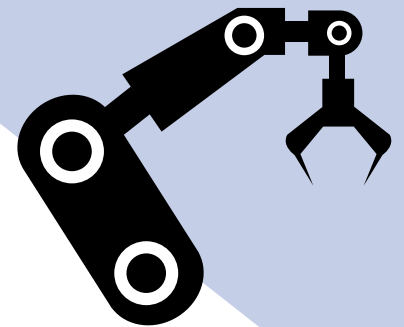
- ANALIZAR LOS FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DIGITALES FRENTE A LOS SISTEMAS NUMÉRICOS Y LOS CÓDIGOS.
- ESQUEMATIZAR LOS PRINCIPIOS DE LA MÁQUINA, ESPECÍFICAMENTE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS; LEYES QUE LAS RIGEN, CIRCUITOS, CORRIENTES, CAMPO Y TRIÁNGULO.
- EVALUAR LOS FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A TRAVÉS DE SU DESARROLLO HISTÓRICO, SU ESTADO DEL ARTE, LOS DESARROLLOS EMERGENTES, LOS MODELOS DE AGENTE INTELIGENTE Y LA HEURÍSTICA.
- ESTIMAR LOS PROCESOS DE DISEÑO Y MANUFACTURA ASISTIDOS POR COMPUTADORA A TRAVÉS DE LA INGENIERÍA CONCURRENTES Y SUS HERRAMIENTAS.

DESTREZAS PARA:

- DETERMINAR EL ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE SISTEMAS MECÁNICOS Y LOS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON LOS CENTROIDES, CENTROS DE GRAVEDAD Y MOMENTOS DE INERCIA.
- EMPLEAR DENTRO DE LOS PROCESOS PROPIOS DE LA ELECTRÓNICA EL MANEJO DE LAS FUENTES LINEALES DE ALIMENTACIÓN, EL TRANSISTOR BIPOLAR (BJT) Y DE EFECTO DE CAMPO (FET) Y LOS AMPLIFICADORES OPERACIONALES.
- MANIPULAR DENTRO DE LOS CIRCUITOS DIGITALES LOS CIRCUITOS COMBINACIONALES BÁSICOS, LOS CIRCUITOS SECUENCIALES, LOS LENGUAJES DESCRIPTIVOS DE CIRCUITOS Y LOS DESCRIPTORES DE CIRCUITOS.
- DISEÑAR MODELOS DE ROBOTS, QUE CONSIDEREN; DESCRIPCIÓN ESPACIAL DE CUERPOS RÍGIDOS, CINEMÁTICA ESPACIAL, DINÁMICA DE MANIPULADORES, SISTEMAS DE CONTROL Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS.
- APLICAR LAS METODOLOGÍAS PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS MECATRÓNICOS Y LA APLICACIÓN DEL MÉTODO.
- CONSTRUIR UN PLAN DE MANTENIMIENTO QUE CONSIDERA LOS COSTES, EL CONCEPTO DE CALIDAD, EL PERSONAL REQUERIDO PARA LLEVARLO A CABO, LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

ACTITUDES DE:

- CREACIÓN EN SU DESARROLLO Y PRÁCTICA PROFESIONAL.
- PROMOVER UN AMBIENTE DE EXCELENCIA Y CALIDAD EN LOS SERVICIOS QUE SE RELACIONAN CON SU PROFESIÓN.
- DISPOSICIÓN Y APERTURA AL TRABAJO INTERDISCIPLINARIO Y CON OTROS PROFESIONALES.
- TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS.
- COLABORACIÓN EN LOS PROYECTOS DE LA ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN DE PROCESOS.
- VISIÓN ESTRATÉGICA Y GLOBAL QUE AMPLÍE LOS OBJETIVOS A ALCANZAR.
- FLEXIBILIDAD Y ADAPTACIÓN A LOS AMBIENTES DE TRABAJO.
- FOMENTAR LA CREATIVIDAD PERSONAL Y LA DE SUS COLABORADORES.



CAMPO LABORAL

EN INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DONDE SE IMPLEMENTAN SISTEMAS MECÁNICOS DE TIPO INDUSTRIAL LOS CUALES OPERA Y DA MANTENIMIENTO. DE IGUAL MANERA, ESTÁ CUALIFICADO PARA DISEÑAR TALES SISTEMAS EN LAS EMPRESAS O INSTITUCIONES QUE SE DEDICAN A FABRICARLOS O PRODUCIRLOS. DE FORMA INDEPENDIENTE OFRECE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE MANUFACTURA DONDE SE EMPLEA MAQUINARIA ESPECIALIZADA EN LA CUAL LOS PRODUCTOS REQUIEREN ALTA PRECISIÓN

“Apoyamos tu proyecto de vida”

