

MENDOZA, **03 MAY 2024**

VISTO:

El contenido del Expediente: 8945/2024, en el que la Dirección General de la carrera de Ingeniería Mecatrónica eleva la propuesta de Asignaturas Optativas para incorporarlas al Plan de Estudios de la citada carrera aprobado por Ordenanza N° 094/2023-CS;

CONSIDERANDO:

Que el Plan de Estudios mencionado prevé el dictado de asignaturas optativas y su incorporación debe ser autorizada por el Consejo Directivo de la Facultad.

Que es política de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería promover el desarrollo de jóvenes y darles incumbencias a futuros profesionales al momento de buscar trabajo.

Que resulta conveniente ampliar la oferta académica para las asignaturas optativas de los alumnos de la carrera de Ingeniería Mecatrónica.

Que las asignaturas propuestas constituyen un aporte a la formación transversal e integral del futuro ingeniero.

Que las asignaturas optativas cumplen con el propósito de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de configurar su propio trayecto formativo, con el fin de enriquecer y profundizar su formación integral y/o disciplinar, acorde al perfil de egreso de la carrera.

Que las asignaturas propuestas se realizan teniendo en cuenta las demandas actuales del contexto social, cultural, científico y profesional.

Que en cumplimiento de lo establecido en el apartado 5.9 de la Ord. 94/2023-CS, cada asignatura optativa/electiva tiene como referencia 45 horas y 4 créditos, y la diferencia con la carga horaria o créditos de la asignatura a acreditar no es acumulable para la acreditación de otro espacio curricular.

Lo informado por Secretaría Académica.

Lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos, aprobado por este Cuerpo en sesión del día 09 de abril del año 2024.

En uso de sus atribuciones,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la propuesta de Asignaturas Optativas, que se mencionan a continuación, e incorporarla al Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Mecatrónica (Ordenanza N° 094/2023-CS):

- ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO
- COMERCIALIZACIÓN
- EMPRENDEDORISMO E INNOVACIÓN
- GESTIÓN Y DESARROLLO DE LAS PERSONAS
- INGENIERÍA DEL SOFTWARE I
- INGENIERÍA DEL SOFTWARE II
- INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA
- INVESTIGACIÓN OPERATIVA
- MÁQUINAS E INSTALACIONES TÉRMICAS
- PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES Y GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO
- REDES DE COMPUTADORAS
- TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS MODERNAS I
- TEORÍA DE BASE DE DATOS
- TERMODINÁMICA GENERAL

Resol. – CD N° **080/2024**

ARTÍCULO 2°.- Establecer, para las Asignaturas Optativas aprobadas por el Artículo 1° de la presente Resolución, la Información Curricular y Expectativas de Logro y contenidos mínimos, según el siguiente detalle:

Administración de Operaciones y Mantenimiento

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Créditos: 9

Correlativas anteriores: Débiles: Investigación Operativa, Economía y Evaluación de Proyectos.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Reconocer, comprender, comparar y utilizar los conceptos básicos de comercialización y las diferentes estrategias comerciales, en la formulación de planes de marketing con base en diseño de bienes industrializados y/o servicios.
- Distinguir, analizar y entender el comportamiento de consumo de las personas y las sociedades, y reconocer oportunidades de innovación y marketing para crear y desarrollar propuestas de valor.
- Aplicar herramientas de gestión comercial, demostrando su capacidad para enfrentar los desafíos de la complejidad actual del entorno, con la finalidad de proporcionar soluciones eficientes a las demandas del mercado en la comercialización de bienes industrializados y/o servicios.
- Desarrollar nuevos modelos de aprendizaje relacionados con el mundo de los negocios, con el fin de abordar problemáticas actuales desde una perspectiva ética y comprometida, mediante la aplicación de herramientas para la resolución de problemas complejos con creatividad y en cooperación con otras personas.
- Adquirir una visión emprendedora, demostrando liderazgo y habilidades de integración, para gestionar redes competitivas y entender los límites de los modelos, mercados y otros marcos de referencia de manera responsable y sostenible.
- Comprender y distinguir aquellas herramientas del campo de la comercialización, que sean aplicables en el estudio, análisis e informes técnicos en la elaboración de un proyecto de inversión.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje y trabajo en equipo.

Contenidos mínimos:

Introducción a la administración moderna. Planes y programas. El subproceso de dirección y control. Estudio del trabajo: métodos y tiempos. Diseño del producto. Introducción a los sistemas productivos. Productividad. Distribución en Planta. Renovación de equipos. Mantenimiento. Sistemas de planificación y control del mantenimiento. Capacidad de la producción. Ingeniería económica. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

Resol. – CD N° **080/2024**

Comercialización

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Fuertes: Economía y Evaluación de Proyectos.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Reconocer, comprender, comparar y utilizar los conceptos básicos de comercialización y las diferentes estrategias comerciales, en la formulación de planes de marketing con base en diseño de bienes industrializados y/o servicios.
- Distinguir, analizar y entender el comportamiento de consumo de las personas y las sociedades, y reconocer oportunidades de innovación y marketing para crear y desarrollar propuestas de valor.
- Aplicar herramientas de gestión comercial, demostrando su capacidad para enfrentar los desafíos de la complejidad actual del entorno, con la finalidad de proporcionar soluciones eficientes a las demandas del mercado en la comercialización de bienes industrializados y/o servicios.
- Desarrollar nuevos modelos de aprendizaje relacionados con el mundo de los negocios, con el fin de abordar problemáticas actuales desde una perspectiva ética y comprometida, mediante la aplicación de herramientas para la resolución de problemas complejos con creatividad y en cooperación con otras personas.
- Adquirir una visión emprendedora, demostrando liderazgo y habilidades de integración, para gestionar redes competitivas y entender los límites de los modelos, mercados y otros marcos de referencia de manera responsable y sostenible.
- Comprender y distinguir aquellas herramientas del campo de la comercialización, que sean aplicables en el estudio, análisis e informes técnicos en la elaboración de un proyecto de inversión.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje y trabajo en equipo.

Contenidos mínimos:

La función de la comercialización. Naturaleza y dinámica de la demanda. Estudio de mercado, comercio nacional, comercio exterior. Planeamiento del producto. Fijación de precios. Distribución. Decisiones en comercialización. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

Emprendedorismo e Innovación

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Resol. – CD N° **080/2024**

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Débiles: Comercialización.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Proyectar, generar, formular y evaluar ideas y propuestas con la finalidad de descubrir oportunidades para emprender o innovar generando riqueza, bienestar y empleo en el ámbito social y productivo.
- Reconocer, comprender y analizar el perfil del emprendedor y las competencias que debe tener para llevar a cabo el proceso de desarrollo de bienes industrializados y/o servicios.
- Detectar y evaluar problemáticas sociales con el objeto de plantear proyectos que contribuyan al desarrollo de actividades innovadoras y sostenibles, integrando conocimientos y aplicando habilidades para contribuir significativamente a la solución de problemas reales dentro del contexto de una práctica socioeducativa.
- Relacionar y aplicar conceptos de emprendedorismo, con el fin de plantear un emprendimiento innovador en el campo de la Ingeniería Industrial.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje.
- Aplicar estrategias de trabajo en equipo a la resolución de actividades vinculadas al aprendizaje de la disciplina, con la finalidad de motivar el desempeño efectivo dentro de un grupo interdisciplinario de trabajo.

Contenidos mínimos:

El emprendedor y el innovador. Su sistema de apoyo y contención. Su rol en la sociedad. La innovación y el diseño en productos y servicios. De la oportunidad a la ejecución. El financiamiento de la innovación. Planteo de emprendimientos innovadores y sociales. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

Gestión y Desarrollo de las Personas

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Débiles: Legislación y Ética Profesional.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Comprender las exigencias en la conducción de personal y los principios para la motivación, las dinámicas de los grupos humanos, los procesos de cambios y la gestión de conflictos.

Resol. – CD N° **080/2024**

- Establecer relaciones entre el contexto y los problemas a resolver aplicando las herramientas de desarrollo de personas, con la finalidad de implementar estrategias en la resolución de problemas dentro del ámbito empresarial.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Asumir la profesión como una actividad presidida por valores y caracterizada por opciones de carácter ético y social.

Contenidos mínimos:

Conceptos básicos de persona y personalidad, trabajo, equipo y organización. Conducción de personas: comunicación, motivación, influencia. Poder y liderazgo. Ética del desempeño. Modelos de conducción. Gestión de conflictos y del cambio. Desarrollo de personas: planificación, incorporación, promoción, evaluación y control. Aplicaciones en Ingeniería.

Ingeniería del Software I

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 5

Correlativas anteriores: Débiles: Programación Avanzada.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Identificar y aplicar los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software para especificar y proyectar sistemas de información, comunicación de datos y software, estableciendo métricas que permitan dar soluciones a problemas reales.
- Identificar, analizar, verificar y validar requerimientos del usuario y del sistema aplicando técnicas, metodologías y herramientas actuales de ingeniería de requisitos en desarrollo de software tradicionales.
- Estimar un proyecto software para definir la planificación de acuerdo con la definición de los requerimientos y su contexto.
- Reconocer la teoría general de sistemas para interpretar los diferentes sistemas y resolver problemas asociados a las ciencias de la computación, considerando diferentes ámbitos de aplicación.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo al analizar problemas de la vida real, respondiendo con soluciones de análisis de sistemas de información.
- Comunicarse con efectividad al presentar casos de análisis aplicados a casos de la vida real.

Contenidos mínimos:

Introducción a la ingeniería de software. Fundamentos de teoría de sistemas. Sistemas de información. Modelización del proceso software. Ciclos de vida del software. Análisis y evaluación de los distintos modelos de proceso de software tradicionales. Metodologías ágiles. Proceso de la ingeniería de requerimientos. Lenguajes formales para especificación de sistemas de software. Verificación de especificaciones. Métricas del software. Métodos de estimación.

Resol. – CD N° **080/2024**

Ingeniería del Software II

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SETENTA Y CINCO (75) horas.

Carga Horaria Semanal: CINCO (5) horas.

Créditos: 8

Correlativas anteriores: Débiles: Ingeniería del Software I

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Aplicar técnicas y metodologías de diseño en la definición de un producto de software para su posterior implementación considerando las principales herramientas de prueba, verificación y validación en las distintas fases tanto del desarrollo como el posterior funcionamiento de un sistema que dé solución a problemas del mundo real.

Contenidos mínimos:

Introducción al diseño del software. Metodologías de diseño. Patrones de software. Problemática de las arquitecturas de software. Principales patrones arquitectónicos. Diseño orientado a objetos. Pruebas. Verificación y validación del software. Sistemas de tiempo real. Mantenimiento y reingeniería del software.

Investigación en Ingeniería

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Fuertes: Cálculo Numérico y Métodos Numéricos - Estática y Resistencia de Materiales

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Conocer y aplicar los criterios básicos para la formulación y desarrollo de proyectos de investigación.
- Elaborar informes y artículos técnicos.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje.

Contenidos mínimos:

Planteo de proyectos de Investigación. Búsqueda bibliográfica. Planificación de tareas de Investigación. Conformación de grupos de Investigación. Análisis de resultados y conclusiones.

Resol. – CD N° **080/2024**

Investigación Operativa

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Créditos: 9

Correlativas anteriores: Fuertes: Probabilidad y Estadística

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Conocer, comprender y construir modelos estadístico-matemáticos del campo de la ingeniería industrial a los que aplicar métodos analíticos, heurísticos o metaheurísticos en la resolución de problemas de optimización de operaciones, procesos y sistemas para la producción, distribución y comercialización de bienes industriales y/o servicios.
- Desarrollar las habilidades necesarias para resolver problemas tales como los sistemas de colas o de inventarios mediante herramientas de simulación, dominando las técnicas de generación de variables aleatorias y comprendiendo su importancia en la modelización de situaciones inciertas.
- Formular, programar, balancear y/o acelerar proyectos del campo profesional teniendo presente la incertidumbre propia de la realidad y el riesgo asociado para el cumplimiento de los objetivos mediante el uso criterioso y efectivo de las herramientas propias de la ingeniería industrial.
- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo con otros profesionales, localizando, evaluando y organizando información proveniente de una variedad de fuentes, procesando datos, tomando decisiones fundamentadas y generando informes.
- Comunicar los resultados de manera efectiva a través de informes escritos y presentaciones orales actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina para expresarse correctamente.

Contenidos mínimos:

Métodos de muestreo. Simulación de eventos discretos. Programación lineal. Programación no lineal y metaheurística. Modelos de asignación, secuenciación de tareas, distribución en planta, producción, localización y transporte. Teoría de juegos. Juegos extensivos. Análisis de decisiones. Tomas de decisiones sin experimentación y con experimentación. Árbol de decisiones. Árboles de eventos y de fallas. Teoría y simulación de colas. Modelos de inventarios. Programación de proyectos. Redes y grafos. Método del camino crítico. Modelo de revisión y evaluación de programas. Riesgo y gestión del riesgo del proyecto. Aplicaciones en Ingeniería.

Máquinas e Instalaciones Térmicas

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Resol. – CD N° **080/2024**

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 6

Correlativas anteriores: Fuertes: Termodinámica. Débiles: Elementos de Máquinas.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Examinar y comprender los principios de funcionamiento de las distintas máquinas térmicas, limitaciones y rendimiento, con la finalidad de formar criterios para la selección, mantenimiento, optimización e implementación de las mismas en el ámbito industrial.
- Reconocer y comprender los conceptos fundamentales de la combustión en los procesos industriales, incluyendo los diferentes tipos de combustibles y los factores que influyen en su eficiencia, con el objetivo de optimizar, seleccionar y evaluar procesos y operaciones industriales.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje.

Contenidos mínimos:

Conceptos de combustión en los procesos industriales. Principios de funcionamiento, rendimientos y balances térmicos de las máquinas térmicas. Ciclos teóricos y reales de trabajo. Curvas características. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

Planificación de Operaciones y Gestión de la Cadena de Suministro

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Fuertes: Investigación Operativa, Economía y Evaluación de Proyectos.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Reconocer, comprender, comparar y utilizar los conceptos básicos de comercialización y las diferentes estrategias comerciales, en la formulación de planes de marketing con base en diseño de bienes industrializados y/o servicios.
- Distinguir, analizar y entender el comportamiento de consumo de las personas y las sociedades, y reconocer oportunidades de innovación y marketing para crear y desarrollar propuestas de valor.
- Aplicar herramientas de gestión comercial, demostrando su capacidad para enfrentar los desafíos de la complejidad actual del entorno, con la finalidad de proporcionar soluciones eficientes a las demandas del mercado en la comercialización de bienes industrializados y/o servicios.

Resol. – CD N° **080/2024**

- Desarrollar nuevos modelos de aprendizaje relacionados con el mundo de los negocios, con el fin de abordar problemáticas actuales desde una perspectiva ética y comprometida, mediante la aplicación de herramientas para la resolución de problemas complejos con creatividad y en cooperación con otras personas.
- Adquirir una visión emprendedora, demostrando liderazgo y habilidades de integración, para gestionar redes competitivas y entender los límites de los modelos, mercados y otros marcos de referencia de manera responsable y sostenible.
- Comprender y distinguir aquellas herramientas del campo de la comercialización, que sean aplicables en el estudio, análisis e informes técnicos en la elaboración de un proyecto de inversión.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Aplicar estrategias personales de autonomía en el aprendizaje y trabajo en equipo.

Contenidos mínimos:

Introducción a la administración moderna. Planes y programas. El subproceso de dirección y control. Estudio del trabajo: métodos y tiempos. Diseño del producto. Introducción a los sistemas productivos. Productividad. Distribución en Planta. Renovación de equipos. Mantenimiento. Sistemas de planificación y control del mantenimiento. Capacidad de la producción. Ingeniería económica. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

Redes de Computadoras

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Débiles: Programación Avanzada.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Conocer los modelos de referencia OSI y TCP/IP para reconocer las características y/o comportamiento de cualquier componente de red o problema de seguridad en función de identificar su ubicación entre las capas de los modelos.
- Comprender los servicios ofrecidos por las diferentes capas de los modelos de referencia OSI y TCP/IP para poder crear aplicaciones que requieran comunicación entre procesos en una misma o en diferentes computadoras.
- Utilizar herramientas de monitoreo y análisis de redes de computadoras para poder examinar el comportamiento de las mismas o de aplicaciones que se comunican utilizando sus servicios.

Contenidos mínimos:

Tipos de redes. Modelos OSI y TCP/IP. Capa física: conceptos básicos. Capa de enlace: protocolos, equipamiento de red. Capa de red: IPv4 e IPv6, algoritmos de ruteo. Capa de transporte: UDP y TCP, sockets, proxys. Capa de aplicación: aplicaciones cliente-servidor, protocolos, aplicaciones web. Seguridad en redes de computadoras.

Resol. – CD N° **080/2024**

Técnicas y Herramientas Modernas I

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SESENTA (60) horas.

Carga Horaria Semanal: CUATRO (4) horas.

Créditos: 4

Correlativas anteriores: Débiles: Métodos Numéricos y Programación

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Identificar y aplicar técnicas y herramientas cuyos fundamentos están vinculados a tecnologías emergentes, dentro del campo de la Ingeniería Industrial, con el fin de desarrollar soluciones innovadoras a problemas del entorno industrial.
- Recurrir a métodos de diseño experimental, para idear, proponer y desarrollar soluciones eficientes a problemáticas vinculadas al diseño, control, optimización, evaluación y selección de operaciones, procesos e instalaciones industriales.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Desarrollar estrategias personales de formación que contribuyan al logro de la autonomía en el aprendizaje y el trabajo en equipo.

Contenidos mínimos:

Tecnologías emergentes e innovadoras. Gestión de TIC's. Modelización de procesos industriales. Robótica. Comunicación, supervisión y control de procesos. Heurísticas de estimación. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

Teoría de Base de Datos

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Créditos: 9

Correlativas anteriores: Débiles: Ingeniería del Software I – Programación Avanzada

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Comprender los fundamentos teóricos del modelo relacional para diseñar una base de datos
- Aplicar lenguajes de consulta para administrar bases de datos.
- Analizar e implementar los principios teóricos y metodológicos del diseño de bases de datos relacionales utilizando criterios de normalización y calidad.
- Comprender y utilizar herramientas para el análisis de datos

Resol. – CD N° **080/2024**

Contenidos mínimos:

Sistemas de bases de datos. Modelo entidad relación. Modelo relacional. Lenguaje de definición y consulta. Teoría y metodología del diseño de bases de datos. Almacenamiento de datos. Nociones básicas de minería de datos y almacén de datos. Nuevas tendencias en gestión de datos.

Termodinámica General

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 94/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: SETENTA Y CINCO (75) horas.

Carga Horaria Semanal: CINCO (5) horas.

Créditos: 7

Correlativas anteriores: Fuertes: Análisis Matemático II. Débiles: Química General e Inorgánica. Física II.

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

- Conocer e identificar los principios fundamentales de la termodinámica, las transformaciones de la energía y propiedades de las sustancias, con el fin de aplicarlos a la resolución de problemas vinculados al ejercicio de la profesión.
- Comprender y explicar los diferentes procesos termodinámicos, como los reversibles e irreversibles, estacionarios y no estacionarios, y ser capaz de aplicarlos en la resolución de problemas.
- Aplicar conceptos de la termodinámica a las reacciones químicas, comprendiendo la importancia de las variables termodinámicas, para el diseño, optimización, evaluación y selección de procesos eficientes.
- Utilizar la terminología específica de la disciplina, para expresarse correctamente.
- Desarrollar estrategias personales de formación que contribuyan al logro de la autonomía en el aprendizaje.

Contenidos mínimos:

Sistemas termodinámicos. Condiciones de equilibrio. Principios de la termodinámica. Propiedades. Gases ideales y reales. Ecuaciones de estado. Procesos: reversibles e irreversibles, estacionarios y no estacionarios. Balances de energía, entropía y exergía. Termodinámica de las reacciones químicas. Relaciones termodinámicas entre propiedades. Propiedades de los ciclos reversibles. Aire húmedo. Aplicaciones en Ingeniería Industrial.

ARTÍCULO 3°.- Comuníquese y archívese en el Libro de Resoluciones.

RESOLUCIÓN - CD N° **080/2024**