

MENDOZA, 14 SET 2021

VISTO:

El contenido del EXP-E-CUY: 11263/2021, en el que el docente Mauro Hugo BLANCO impulsa el inicio del procedimiento de convocatoria del Concurso Especial por Razones Extraordinarias provocadas por la Pandemia del COVID-19 (CEREP.Cov), en el marco de la Paritaria Particular para el Personal Docente de la Universidad Nacional de Cuyo; y:

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 265/2020-CS, el Consejo Superior tomó conocimiento y ratificó las Actas Paritarias para el personal docente de esta Casa de Estudios, suscriptas los días veinticinco (25) y treinta (30) de noviembre de 2020, entre la Comisión Negociadora de la Paritaria Particular por esta Universidad y la Asociación de Docentes Investigadores de la Universidad Nacional de Cuyo (FADIUNC), que aprueban los denominados "Procedimientos Especiales para la Evaluación y Control de Docentes Efectivos, Otorgamiento de Año Sabático y Concursos Especiales por Razones Extraordinarias originadas por la Pandemia de COVID-19 para docentes interinos".

Que mediante Resolución N° 100/2021-R, ad referéndum, ratificada por Resolución N° 103/2021-CS, se dispuso la habilitación del formulario electrónico *on line* para postular el inicio del procedimiento de convocatoria del CEREP.Cov, y se consideraron las condiciones mínimas para el inicio del procedimiento concursal especial.

Que el Consejo Directivo ha tratado y resuelto sobre los CEREP.Cov impulsados en el ámbito de la Facultad de Ingeniería.

Que mediante Circular N° 014/2021-R se definen lineamientos para el "procedimiento administrativo de los CEREP.Cov en el Rectorado, delegando las designaciones de docentes auxiliares al Consejo Directivo, según su régimen general; y recuerda que, en los casos referidos en la Circular, la fecha de designación de carácter efectivo de los cargos en la cual se accedió a través del CEREP.Cov, tendrá vigencia posterior a la aprobación por parte del Consejo Superior.

El reglamento de concursos para cubrir, con carácter de efectivo, los cargos de profesores universitarios en las categorías de Profesor Titular, Asociado y Adjunto dispuesto por Ordenanza N° 023/2010-CS.

La Ordenanza N° 009/2018-CS por medio de la cual el Consejo Superior ordena ratificar la Ordenanza N° 004/2017-CD, mediante la cual el Consejo Directivo aprobó el reglamento de concursos para la designación de Jefe de Trabajos Prácticos y Ayudantes de Primera Categoría, con carácter de efectivos.

Las disposiciones de la Ordenanza N° 001/2021-CD, por la cual se autoriza la realización de concursos para cubrir cargos docentes de carácter ordinario, tramitados e implementados en la modalidad a distancia, regidos por la normativa vigente al momento de realizar la convocatoria que corresponda a la categoría del cargo concursado.

Las disposiciones de la Ordenanza N° 026/2020-CS sobre la constitución de domicilio especial de notificación electrónica.

Lo dispuesto por Resolución N° 066/2021-CD sobre la autorización, con carácter excepcional, para la presentación de la certificación de las probanzas por autoridad competente con posterioridad a su inscripción en el concurso docente.

Que, mediante Resolución N° 287/2021-CD, el Consejo Directivo aprobó la constitución de las Comisiones Asesoras, el período de publicación, el período de inscripción y presentación de documentación, la duración de la Clase Pública y del Coloquio, destinatarios y requisitos para los postulantes, así como lineamientos sobre los objetivos, descriptores del

Resol. CD - N° 292/2021_ _ _

conocimiento y contenidos mínimos de las asignaturas, para las convocatorias de los CEREP.Cov autorizados por el Cuerpo.

Lo informado por Secretaría Académica.

Lo tratado y aprobado por este Cuerpo en sesión ordinaria del 7 de setiembre de 2021, por unanimidad de sus miembros.

En uso de sus atribuciones:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
RESUELVE:**


ARTÍCULO 1. Llamar a Concurso Especial motivado por Razones Extraordinarias provocadas por la Pandemia del COVID-19 (CEREP.Cov), para cubrir con Carácter de Efectivo, UN (1) cargo de Jefe Trabajos Prácticos - Dedicación Exclusiva – del ÁREA 2: FÍSICA, con “Física I”; ÁREA 1: MATEMÁTICA, con “Cálculo Numérico y Computación”; “Cálculo Numérico y Métodos Numéricos”, y del ÁREA 4: OPERACIONES Y CONTROL, con “Mecánica de los Fluidos” como asignaturas base de referencia, a los efectos del concurso, en el marco de lo dispuesto por Resolución N° 265/2020-CS, Resolución N° 100/2021-R y Circular N° 5/2021-R, para el concurso autorizado por Resolución N° 241/2021-CD.

ARTÍCULO 2. Establecer los **destinatarios** de la presente convocatoria y **requisitos formales** que deben cumplir para postular al CEREP.Cov:

- Estar designado en el ámbito de la Facultad de Ingeniería, en cargo docente con Carácter de Interino, con una antigüedad mínima de dos (2) años al 31 de marzo de 2021, en el ÁREA 2: FÍSICA, ÁREA 1: MATEMÁTICA y en el ÁREA 4: OPERACIONES Y CONTROL.
- No estar designado, en la Facultad de Ingeniería, en cargos docentes con Carácter de Efectivos.
- Ser el único CEREP.Cov del ÁREA 2: FÍSICA, ÁREA 1: MATEMÁTICA y del ÁREA 4: OPERACIONES Y CONTROL al que postula.

ARTÍCULO 3. Fijar como **período de inscripción** al comprendido entre la hora 08:00 del lunes 27 de setiembre de 2021 y la hora 12:00 del viernes 08 de octubre de 2021.

ARTÍCULO 4. Los **objetivos y contenidos mínimos** de la asignatura base de referencia a los efectos del CEREP.Cov se encuentran en las ordenanzas de los planes de estudios en que se imparte la asignatura, según los términos e información que se incorpora en el ANEXO I de la presente Resolución, que forma parte de la misma.

ARTÍCULO 5. Establecer las siguientes **funciones a desarrollar**, inclusive en contra semestre de la asignatura base de referencia a los efectos del CEREP.Cov, y que la evaluación de desempeño consecuente, se hará conforme a la dedicación en el cargo:

- Funciones docentes en las temáticas de referencia, asignaturas: “Física I”, “Cálculo Numérico y Computación”; “Cálculo Numérico y Métodos Numéricos” y “Mecánica de los Fluidos”.
- Funciones docentes por extensión en asignaturas del ÁREA 2: FÍSICA, ÁREA 1: MATEMÁTICA y del ÁREA 4: OPERACIONES Y CONTROL.
- Participación en proyectos institucionales de extensión, vinculación, académicos y/o de investigación. Los proyectos deben estar acreditados formalmente por instituciones reconocidas (Universidades Nacionales, CONICET, AGENCIA, entre otras) y desarrollarse en el ámbito de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo.

Resol. CD - N° 292/2021_ _ _



- Participación activa y comprometida en el cumplimiento de requerimientos institucionales vinculados con los procesos periódicos de evaluación institucional y autoevaluación y acreditación de la carrera ante la CONEAU, en el marco del Artículo 43 de la Ley 24.521 (LES).

ARTÍCULO 6. Integrar la **Comisión Asesora** que entenderá en el concurso de referencia, sobre requisitos exigidos a los postulantes y aplicación de la reglamentación del CEREP.Cov, de la siguiente manera:

Miembros de la Comisión Asesora e Institución a la que pertenecen

TITULARES

Dra. Lic. Norma Graciela VALENTE (**Presidente**)

- Facultad de Ingeniería (UNCUYO)

Dr. Ernesto Fabián GANDOLFO RASO

- Facultad de Ingeniería (UNCUYO)

Dr. Ing. Claudio Ariel CAREGLIO

- Facultad de Ingeniería (UNCUYO)

SUPLENTES

Mgtr. Ing. Alejandro Domingo CANTÚ

- Facultad de Ingeniería (UNCUYO)

Dr. Hugo Héctor MARTINEZ

- Facultad de Ingeniería (UNCUYO)

Ing. Jorge Claudio FERNANDEZ LLANO

- Facultad de Ingeniería (UNCUYO)

ARTÍCULO 7. Determinar que la **inscripción** se realice de acuerdo al siguiente procedimiento que incluye **dos etapas**: I) Registrar inscripción mediante formulario electrónico; II) Presentar la documentación (incluido el comprobante de registro de inscripción), según el siguiente detalle:

ETAPA I del proceso de inscripción

a) Solicitud: formulario electrónico para el registro de inscripción

La **solicitud** de inscripción se registrará mediante **formulario electrónico** dispuesto a tal fin, durante el período de inscripción, en la página de Concursos Docentes del sitio web de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo. Es requisito excluyente el registro de la inscripción mediante formulario electrónico

ETAPA II del proceso de inscripción

En la segunda etapa del proceso de inscripción se debe realizar la presentación de la documentación prevista en el Artículo 11 de la Ordenanza N° 004/2017-CD, ratificada por Ordenanza N° 009/2018-CS, a saber:

- a) Comprobante de envío de la solicitud de inscripción registrada en el formulario electrónico dispuesto a tal fin (en la ETAPA I del proceso de inscripción).
- b) Currículum vitae con carácter de declaración jurada, y antecedentes con probanzas certificadas; de corresponder, podrá realizarse conforme lo dispuesto por Resolución N° 066/2021-CD.
- c) Propuesta de planificación de trabajos prácticos.

La documentación se presentará mediante UNA (1) copia digital, en formato PDF (por sus siglas en inglés de Portable Document Format, «formato de documento portable»), y tendrá carácter de declaración jurada.

La **presentación** se hará enviando la documentación desde la cuenta de correo electrónico que constituirá el domicilio especial de notificación electrónica, durante el período de inscripción, a la cuenta de correo electrónico que se indica a continuación, administrada por

Resol. CD - N° 292/2021_ _ _

el Departamento de Concursos y Evaluaciones Docentes; en ningún caso se aceptará la incorporación de documentación fuera del período de inscripción:

CEREPcov+11263-2021@ingenieria.uncuyo.edu.ar

b) Currículum vitae y antecedentes

Para el análisis del currículum vitae y los antecedentes, por parte de la Comisión Asesora, los aspirantes **organizarán el desagregado de sus antecedentes en el texto del currículum vitae**, con carácter de declaración jurada, de acuerdo con el ordenamiento de los ítems propuesto en el Artículo 11, inciso b) de la Ordenanza N° 004/2017-CD, ratificada por Ordenanza N° 009/2018-CS.

c) Propuesta de planificación de trabajos prácticos

Todo aspirante que se presente para cubrir el cargo concursado deberá acompañar, al momento de la inscripción, una **Propuesta de planificación de trabajos prácticos** que describa **en líneas generales** las actividades prácticas a desarrollar en el marco de los Programas vigentes de **los espacios curriculares** motivo del concurso convocado, que se podrían poner a consideración de la persona responsable a cargo de la asignatura.

Las propuestas deben fundamentarse considerando el perfil de egresado, el plan de estudios, el programa vigente del espacio curricular motivo del concurso, la disponibilidad horaria esperada de los estudiantes, los criterios de evaluación, y la bibliografía, entre otros aspectos.

En concursos especiales convocados a dos o más Áreas, para el sorteo del tema y posterior desarrollo de la Clase Pública, cada integrante de la Comisión Asesora seleccionará dos (2) temas del programa analítico vigente, de cada una de las asignaturas base de referencia a los efectos del concurso.

De modo particular, **una vez conocido el tema sorteado** para la Clase Pública, para el desarrollo de la Clase Pública, la persona postulante deberá tener en cuenta el nivel de detalle de lo dispuesto en el ANEXO II de la Ordenanza N° 004/2017-CD, ratificada por Ordenanza N° 009/2018-CS, para la “OPOSICIÓN”.

En relación con los plazos previstos en el Artículo 28º de la Ordenanza N° 004/2017-CD, ratificada por Ordenanza N° 009/2018-CS, a los efectos del CEREP.Cov, la Comisión Asesora deberá realizar la **evaluación y dictamen** dentro de los QUINCE (15) días corridos, prorrogables en OCHO (8) días corridos, excepcionalmente y por razones fundadas.

ARTÍCULO 8. Incluir en el Coloquio previsto en la normativa que rige el concurso (Artículo 30º de la Ordenanza N° 004/2017-CD, ratificada por Ordenanza N° 009/2018-CS), los siguientes aspectos:

- Dominio de la dimensión disciplinar y pedagógica de los espacios curriculares / áreas del conocimiento al que postula.
- Conocimiento del Plan de Estudio de la/s carrera/s de la/s cual/es forma/n parte la/s asignatura/s base de referencia a los efectos del concurso.
- Normativa institucional de la Universidad Nacional de Cuyo y de la Facultad de Ingeniería vinculadas a la categoría del cargo al que postula, funciones y obligaciones inherentes al mismo.
- Grado de compromiso con la docencia, la innovación pedagógica, la adaptación a las nuevas tecnologías y modalidades educativas.
- Importancia y compromiso que se asume en relación con el cumplimiento de requerimientos institucionales vinculados con los procesos periódicos de evaluación

Resol. CD - N° 292/2021_ _ _



institucional, y autoevaluación y acreditación de la carrera ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, en el marco del Artículo 43 de la Ley 24.521 (LES).

- Cualquier otra información que a juicio de los miembros de la Comisión Asesora sea conveniente requerir.

ARTÍCULO 9. A los efectos de los CEREP.Cov, en los cargos de docentes auxiliares (JTP y Ayudantes de Primera Categoría) la **duración de la Clase Pública** será de treinta (30) minutos y el **Coloquio** tendrá una duración aproximada de diez (10) minutos.

ARTÍCULO 10. Disponer que, a los efectos del presente llamado a concurso, el postulante acepta y declara constituir **domicilio especial de notificación electrónica** a la única cuenta de correo electrónico que utilice para enviar la documentación requerida, en el Artículo 7º.

ARTÍCULO 11. Disponer que la publicidad del llamado a concurso y el instructivo general para la inscripción y presentación de documentación se realice en el sitio web de la Facultad de Ingeniería, en la página dispuesta para la publicación de los Concursos Docentes, y que las notificaciones se realicen por intermedio del Departamento de Concursos y Evaluaciones Docentes, en los términos dispuestos por la Resolución N° 265/2020-CS.

ARTÍCULO 12. La presente Resolución, que se emite en formato digital, será reproducida en soporte papel, con el mismo número, cuando concluya la situación de emergencia sanitaria y puedan reiniciarse con normalidad las actividades presenciales en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo.

ARTÍCULO 13. Comuníquese y archívese en el Libro de Resoluciones.

RESOLUCIÓN N° 292/2021-CD

Lic. Marcela QUERCETTI
Directora General Administrativa
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Cuyo

Dr. Ing. Aníbal MIRASSO
Secretario Académico
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Cuyo

Ing. Daniel FERNÁNDEZ
Decano
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Cuyo



ANEXO I

La información curricular que se indica a continuación tiene por objeto facilitar la visualización ordenada y resumida de las Ordenanzas de los planes de estudios correspondientes a las carreras en que se imparte la asignatura base a los efectos del CEREP.Cov. No obstante, rige a los efectos de la convocatoria lo dispuesto en la normativa vigente de cada plan de estudios y son aquellas las normas que se deben tener en cuenta.

FÍSICA I

Carrera: Ingeniería de Petróleos

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 02/2016-CS.

Espacio Curricular: FÍSICA I

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: CIENTO CINCO (105) horas.

Carga Horaria Semanal: SIETE (7) horas.

Cursado: SEGUNDO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Expectativas de logro (en Plan de Estudios):

- Comprender los principios generales de la mecánica clásica y la óptica geométrica y utilizarlos para resolver problemas relacionados con las materias técnicas de la carrera, mediante la aplicación de herramientas matemáticas adecuadas.
- Comprender los principios de la teoría de errores y aplicarlos a la realización de mediciones y a la resolución de problemas que incluyan mediciones.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Magnitudes y errores: Magnitudes escalares y vectoriales. Errores en la medición. Propagación de errores.

Equilibrio de la partícula y del cuerpo rígido.

Cinemática de la partícula: movimiento rectilíneo. Movimiento en el plano. Movimiento relativo.

Dinámica de la partícula: Leyes de Newton y sus aplicaciones. Impulso-Cantidad de movimiento.

Trabajo y energía: Trabajo de una fuerza. Energía. Potencia. Energía mecánica. Conservación de la energía.

Dinámica del sistema de partículas: Centro de masas. Colisiones.

Cinemática y dinámica del cuerpo rígido: Momento de inercia. Ecuaciones fundamentales.

Mecánica de los fluidos: Estática y dinámica de fluidos ideales.

Oscilaciones y ondas mecánicas: Movimiento armónico simple. Función de onda.

Óptica geométrica: Reflexión. Refracción. Aplicación a lentes, espejos y dióptricos.

Carrera: Ingeniería Industrial

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 110/2004-CS.

Espacio Curricular: FÍSICA I

ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Cursado: SEGUNDO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Que el alumno comprenda los principios generales de la mecánica y la óptica geométrica.
- Que el alumno pueda comprender el resultado de una medición, distinguiendo cuáles cifras son significativas y cuál es la precisión de la medición.
- Que el estudiante sea capaz de resolver problemas de mecánica.
- Que el alumno pueda aplicar correctamente las herramientas matemáticas a su alcance para resolver problemas de física.
- Que el alumno pueda comprender la utilidad de la asignatura en su futura profesión.
- Que el alumno pueda usar correctamente una computadora en problemas sencillos de simulación.
- Que el alumno sea capaz de realizar experiencias de laboratorio, pudiendo medir correctamente, controlar experiencias mediante PC, tratar datos con teoría de errores, comparar.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Magnitudes y cantidades. El error en las mediciones físicas. Fuerzas. Estática del punto material y del punto rígido. Elasticidad. Cinemática de la partícula. Dinámica de la partícula. Dinámica de un sistema de partículas. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento lineal. Dinámica del cuerpo rígido. Cantidad de movimiento angular. Gravitación. Oscilaciones libres. Estática y dinámica de los fluidos ideales. Fluidos reales. Movimiento ondulatorio. Introducción a la acústica. Óptica. Reflexión y refracción de la luz. Lentes. Aplicaciones en Ingeniería.

Carrera: Ingeniería Civil

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 03/2003-CS.

Espacio Curricular: FÍSICA I

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: CIENTO VEINTE (120) horas.

Carga Horaria Semanal: OCHO (8) horas.

Cursado: SEGUNDO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Conocer conceptualmente las leyes físicas aplicadas a la interpretación de los fenómenos experimentales.
- Demostrar la capacidad para utilizar los conceptos de la mecánica de los sólidos y de los fluidos en los problemas de ingeniería.
- Manifestar interés por el dominio de los aspectos experimentales de las ciencias propias del ingeniero.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021

Unidades. Introducción a la mecánica. Estática del cuerpo rígido. Elasticidad. Cinemática y Dinámica de la partícula. Movimientos. Trabajo y energía. Dinámica del cuerpo rígido. Cantidad de movimiento regular. Oscilaciones. Estática y dinámica de los fluidos. Nociones de Óptica y Acústica.

Carrera: Ingeniería en Mecatrónica

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 33/2009-CS.

Espacio Curricular: FÍSICA I

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: CIENTO VEINTE (120) horas.

Carga Horaria Semanal: OCHO (8) horas.

Cursado: SEGUNDO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Comprender los principios generales de la mecánica y la óptica geométrica.
- Comprender el resultado de una medición, distinguiendo cuáles cifras son significativas y cuál es la precisión de la medición.
- Adquirir la capacidad para de resolver problemas de mecánica.
- Aplicar correctamente las herramientas matemáticas a su alcance para resolver problemas de física.
- Comprender la utilidad de la asignatura en su futura profesión.
- Usar correctamente una computadora en problemas sencillos de simulación.
- Realizar experiencias de laboratorio, pudiendo medir correctamente, controlar experiencias mediante PC, tratar datos con teoría de errores, comparar.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Magnitudes y cantidades. El error en las mediciones físicas. Fuerzas. Estática del punto material y del punto rígido. Elasticidad. Cinemática de la partícula. Dinámica de la partícula. Dinámica de un sistema de partículas. Trabajo y energía. Cantidad de movimiento lineal. Dinámica del cuerpo rígido. Cantidad de movimiento angular. Gravitación. Oscilaciones libres. Estática y dinámica de los fluidos ideales. Fluidos reales. Movimiento ondulatorio. Introducción a la acústica. Óptica. Reflexión y refracción de la luz. Lentes. Aplicaciones en Ingeniería.

CÁLCULO NUMÉRICO Y COMPUTACIÓN

Carrera: Ingeniería de Petróleos

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 02/2016-CS.

Espacio Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO Y COMPUTACIÓN

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Cursado: PRIMERO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Expectativas de logro (en Plan de Estudios):

ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021



- Adquirir formación e información en los modelos matemáticos de sistemas reales y su solución mediante técnicas de cálculo numérico.
- Desarrollar habilidades en el empleo de computadoras para la resolución de problemas relacionados con las materias técnicas de la carrera.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Introducción a la computación. Tratamiento de la Información. Componentes de lenguajes. Recursos informáticos y de programación en computadora para el estudio de métodos numéricos.

Modelos matemáticos y errores.

Raíces de ecuaciones no lineales: métodos, errores y convergencia, algoritmos.

Sistemas de ecuaciones lineales: métodos iterativos, algoritmos.

Ajuste de curvas: interpolación y aproximación polinomial. Métodos y algoritmos.

Integración numérica. Métodos y algoritmos.

Derivación Numérica: métodos y algoritmos.

Integración de ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos y algoritmos.

Carrera: Ingeniería Civil

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 03/2003-CS.

Espacio Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO Y COMPUTACIÓN

Carácter: OBLIGATORIO

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

Carga Horaria Semanal: CINCO (5) horas.

Cursado: PRIMER SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Conocer los métodos numéricos para resolver problemas matemáticos y físicos propios de ingeniería.
- Demostrar capacidad para el análisis lógico de algoritmos y procesos numéricos, para el uso de software y para la interpretación de resultados.
- Manifestar interés por el dominio de los instrumentos numéricos propios de la ingeniería.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Métodos numéricos para derivación, integración, interpolación y aproximación de funciones. Errores. Matrices. Nociones sobre programación y estructura de datos. Diagramas de flujo. Software de aplicación en Ingeniería Civil. Uso de utilitarios.

CÁLCULO NUMÉRICO Y MÉTODOS NUMÉRICOS

Carrera: Ingeniería Industrial

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 110/2004-CS.

Espacio Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO Y MÉTODOS NUMÉRICOS

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Cursado: PRIMER SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Formar e informar al alumno en los modelos matemáticos de sistemas reales y su solución mediante técnicas de cálculo numérico.
- Desarrollar en el alumno habilidades en el empleo de computadoras para la resolución de problemas de ingeniería.
- Desarrollar en el alumno formas de pensamiento lógicas y analíticas.
- Promover la consulta metódica de información en bibliografía original.
- Formar un profesional creativo, crítico, capaz de abordar proyectos de investigación y desarrollo.
- Preparar al futuro egresado para que integre la información proveniente de distintos campos que concurren a un proyecto común.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Introducción a la computación. Representación de la información. Estructura y componentes. Elementos periféricos. Tratamiento de la información. Componentes de lenguajes. Elementos de control y entrada / salida. Elementos de subprogramas. Sistemas operativos. Cálculo de raíces. Solución de sistemas de ecuaciones. Interpolación e integración. Sistemas de información. Métodos numéricos para la resolución de problemas de ingeniería. Recursos informáticos y de programación en computadora para el estudio de métodos numéricos. Aplicaciones en Ingeniería.

Carrera: Ingeniería en Mecatrónica

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 33/2009-CS.

Espacio Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO Y MÉTODOS NUMÉRICOS

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Cursado: PRIMER SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Adquirir formación e información en los modelos matemáticos de sistemas reales y su solución mediante técnicas de cálculo numérico.
- Desarrollar habilidades en el empleo de computadoras para la resolución de problemas de ingeniería. Desarrollar formas de pensamiento lógicas y analíticas.
- Promover la consulta metódica de información en bibliografía original.
- Formar un profesional creativo, crítico, capaz de abordar proyectos de investigación y desarrollo.
- Preparar al futuro egresado para que integre la información proveniente de distintos campos que concurren a un proyecto común.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021



Introducción a la computación. Representación de la información. Estructura y componentes. Elementos periféricos. Tratamiento de la información. Componentes de lenguajes. Elementos de control y entrada salida. Elementos de subprogramas. Sistemas operativos. Cálculo de raíces. Solución de ecuaciones. Interpolación e integración. Sistemas de información. Métodos numéricos para la resolución de problemas de ingeniería. Recursos informáticos y de programación en computadora para el estudio de métodos numéricos. Aplicaciones en Ingeniería.

MECÁNICA DE LOS FLUIDOS

Carrera: Ingeniería de Petróleos

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 02/2016-CS.

Espacio Curricular: MECÁNICA DE LOS FLUIDOS

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Cursado: SEGUNDO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Expectativas de logro (en Plan de Estudios):

- Adquirir conocimiento de los principios de la estática y la dinámica de los fluidos reales, y aplicarlos a la resolución de problemas de ingeniería vinculados con el ejercicio de la profesión.
- Proyectar y calcular instalaciones de fluidos en general, de uso normal en el contexto de la industria petrolera.
- Capacidad de seleccionar máquinas hidráulicas de uso normal en el contexto de la industria petrolera.

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Propiedades de los fluidos. Estática de los fluidos. Cinemática de los fluidos. Dinámica de los fluidos. Semejanza dinámica. Influencia de la viscosidad. Flujos sobre cuerpos sumergidos. Flujo de conductos cerrados. Flujo comprensible. Bombas centrífugas y ventiladores. Flujos en medios porosos naturales.

Carrera: Ingeniería en Mecatrónica

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 33/2009-CS.

Espacio Curricular: MECÁNICA DE LOS FLUIDOS

Carácter: OBLIGATORIO

Carga Horaria Total: NOVENTA (90) horas.

Carga Horaria Semanal: SEIS (6) horas.

Cursado: SEGUNDO SEMESTRE del Ciclo Lectivo.

Objetivos (en Plan de Estudios):

- Adquirir los conocimientos y conceptos fundamentales de la mecánica de los fluidos para que en asociación con las demás disciplinas, permita modelar e integrar sistemas complejos donde la mecánica de los fluidos desempeñe un rol principal.

ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021

Contenidos mínimos (en Plan de Estudios):

Generalidades: concepto de fluido, axioma de base, acciones exteriores, cinemática de los medios continuos (fluidos), definiciones, descripción de los movimientos, derivadas particulares, deformación y rotación de un medio continuo. Estática de los fluidos: generalidades, ecuaciones representativas. Dinámica de los fluidos: leyes de conservación, leyes de comportamiento de fluidos incompresibles viscosos y fluidos incompresibles no viscosos. Ecuaciones globales: conservación de la masa, conservación de la cantidad de movimiento, Teorema de Euler, conservación de la energía, Teorema de Bernoulli generalizado.



ANEXO I - Resol. CD – N° 292/2021