

1983/2023 - "40 años de Democracia"

CUDAP: FIO_EXP-S01:0000097/2023

Organismo: FIO

Datos de registraci3n

Fecha y hora: 22-Feb-2023 11:03:35

Área: SEU@fio - Secretaria de Extension Universitaria

Datos de procedencia

Procedencia:

Número original:

Causante: SECRETARÍA DE EXTENSI3N UNIVERSITARIA

Responsable local

SEU@fio - Secretaria de Extension Universitaria

Desde

22-Feb-2023 11:03:35

Título: POSTÍTULO DOCENTE: "DIPLOMATURA SUPERIOR EN FÍSICA MATEMÁTICA APLICADA"

Texto

POSTÍTULO DOCENTE: "DIPLOMATURA SUPERIOR EN FÍSICA MATEMÁTICA APLICADA"

Fecha de impresi3n: 22-Feb-2023 11:03:35

CUDAP : FIO_EXP-S01:0000097/2023



OBERÁ (Mnes.), 03 MAR 2023

VISTO: El Expediente FIO_EXP-S01: 0000097/2023 y la Nota FIO_NOTA-S01:0000027/2023, por medio de la cual el Secretario de Extensión de la Facultad de Ingeniería UNaM, eleva para su consideración y aprobación el Postítulo Docente "Diplomatura Superior en Física Matemática Aplicada"; y,

CONSIDERANDO:

QUE las Resoluciones N° 63/98 y 151/00 del Consejo Federal de Cultura y Educación establecen la definición de Postítulos Docentes y Aprueban las Normas Básicas para el funcionamiento y reconocimiento de los mismos,

QUE la Resolución CFE N° 117/2010 establece el Marco Regulatorio Federal para los Postítulos Docentes,

QUE por Ordenanza N° 062/2010, Anexo I y II, la Universidad Nacional de Misiones se aprueba el Reglamento de Postítulos Docentes en el Ámbito de la Universidad Nacional de Misiones,

QUE el Postítulo "Diplomatura Superior en Física Matemática Aplicada" tiene como objetivo fortalecer la Actualización y el Desarrollo Profesional de los Docentes de los Departamentos de Matemática y Física, mediante la creación de un espacio de trabajo y reflexión,

QUE el Postítulo "Diplomatura Superior en Física Matemática Aplicada" pretende incentivar el uso de recursos informáticos en los procesos de Enseñanza Aprendizaje, de la Matemática, de la Física y su aplicación,

QUE el mismo está destinado a Docentes de Nivel Secundario (Medio) y Superior y posee los tramos de "Actualización Académica" con una carga horaria de 200hs., "Especialización Superior" de 400 hs. y "Diplomatura Superior" de 600hs.,


QUE en la 1ra. Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo, celebrada el día 02 de marzo de 2023, se trató y resolvió aprobar lo solicitado,

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**

RESUELVE

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el Postítulo Docente: "Diplomatura Superior en Física Matemática Aplicada" de 600 hs., "Especialización Superior en Física Matemática Aplicada" de 400 hs. y "Actualización Académica en Física Matemática Aplicada" de 200 hs., destinado a Docentes de Nivel Secundario y Superior, cuyo Programa y demás características figura como Anexo Único de la presente Resolución.-



013-23

...///



Universidad Nacional de Misiones

"1983/2023 - 40 años de Democracia"



Facultad de Ingeniería



///...

ARTICULO 2°.- ESTABLECER que la Coordinación estará a cargo de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ingeniería UNaM.-

ARTICULO 3°.- ESTABLECER que el presente Postítulo se autofinanciará y no demandará erogación alguna al presupuesto de la Facultad de Ingeniería.-

ARTICULO 4°.- REGISTRAR, Comunicar, Notificar y Cumplido. ARCHIVAR.-

RESOLUCIÓN C.D. N° 0 1 3 - 2 3


Mtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

ANEXO ÚNICO

DIPLOMATURA SUPERIOR EN FÍSICA MATEMÁTICA APLICADA

1. DEPENDENCIA: FACULTAD DE INGENIERÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES.

2.- IDENTIFICACIÓN DEL POSTÍTULO: Diplomatura Superior en Física.

3. CERTIFICADO A OTORGAR: Diplomado Superior en Física.

3.1 Certificaciones Intermedias

Se extenderá certificación intermedia de "Actualización Académica, con una carga horaria de 200 horas reloj a aquellos participantes que no completen la cursada pero hayan asistido y aprobado los trabajos prácticos de los módulos cursados.

Se extenderá certificación de "Especialización Académica" a quienes no completen la cursada pero hayan asistido a al menos dos tercios de los encuentros y hayan aprobado al menos dos tercios del total de los trabajos de las asignaturas (totalizando así 400 horas), y sean evaluados satisfactoriamente con un proyecto de acción.

4. JUSTIFICACIÓN.

La Diplomatura Superior en Física que ofrece la Facultad de Ingeniería de la UNaM pretende brindar a los docentes de Educación Secundaria de la región un espacio de actualización de las herramientas para el abordaje de los contenidos en el aula de Física.


La enseñanza se encuentra frente a la dinámica de jóvenes con inquietudes y expectativas avanzadas y cambiantes, con un alto potencial digital como oportunidad en beneficio del complejo proceso de adquisición de conocimientos.

La actualización disciplinar en el área de su competencia, acompañada de los avances de las tecnologías de la información y la comunicación vienen a satisfacer necesidades manifiestas de los docentes de física.

Las instancias de espacio compartido con colegas, permite potenciar el intercambio de experiencias, la puesta en común y discusión de nuevas propuestas en la búsqueda constante del mejoramiento de la enseñanza.

El Postítulo Diplomatura Superior en física para Educación Secundaria se justifica plenamente en cuanto permita al docente revisar sus prácticas a partir de:

1. Reflexionar sobre las prácticas de abordaje de contenidos en el aula.
2. Revisar y profundizar los contenidos de los espacios curriculares a su cargo, teniendo en cuenta las características y necesidades de la sociedad actual y los avances de las tecnologías.



Mgr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones



Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

5. FUNDAMENTACIÓN.


La Facultad de Ingeniería se ha caracterizado por mantener una estrecha relación con la Educación Secundaria través de distintas instancias de acercamientos; desde los programas que se han generado en la UNaM con la constante participación de autoridades y docentes y de proyectos generados desde la misma Facultad de Ingeniería como: Programa de Articulación y Aprendizajes Nivel Medio Universidad –(UNaM 2003 a 2005), Articulación Educativa entre Escuelas Medias de la Provincia de Misiones y la UNaM (R N° 57/03- Secretaria de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación), Subproyecto de Articulación AA5 – El CCA en Carreras de Ingeniería (Disp. FI 239/05) , Proyecto de Extensión: Articulación Universidad – Escuela Media: Talleres de Articulación Curricular entre la Facultad de Ingeniería y las Escuelas Medias de la Provincia de Misiones (Res 192/2010)

Conjuntamente se desarrollaron actividades de Extensión a través de Proyectos de Articulación Universidad-Escuelas de Nivel Medio en Física y Ciencias Naturales (Res CS N° 060/07 de la UNaM) actividades que consistieron en el dictado de cursos de capacitación a docentes de la escuela media de diferentes establecimientos de la Ciudad de Oberá y zonas aledañas en el uso de herramientas de cálculo simbólico para ser usadas en los cursos de Matemática y Física. Así también desde el 2014 al 2016 en el Proyecto de Mejora de Formación en Ciencias Exactas y Naturales en la Escuela Secundaria.

Los docentes de las ciencias básicas de Ingeniería, preocupados por lograr la inserción del alumno ingresante, participan activamente y mantienen un acercamiento permanente con sus colegas de las Escuelas de la región. Se trata de acciones bajo la perspectiva de entender que es posible la complementación en pos de mejorar las grandes dificultades que se manifiestan en esta primera etapa de la vida universitaria de los jóvenes.

Estos intercambios se efectivizan mediante talleres de integración de ambos niveles educativos con la puesta en común de temas referidos a la enseñanza, el aprendizaje y actualización curricular. Así también se logró la participación de docentes de física de Educación Secundaria en el aula de Ingreso a la Facultad, acompañando a sus alumnos y participando en reuniones organizativas y de discusión de estos espacios curriculares. Por otra parte, se logran instancias de participación de estos docentes en proyectos de investigación educativa dónde se aborda la problemática de ingreso, permanencia, evaluación del alumno y formación docente.

Los docentes por su rol de formadores, deben actualizar conocimientos en forma continua para incorporarse, permanecer y crecer en el ámbito laboral y social. Las acciones descriptas, si bien sumamente productivas, en algunos casos han resultado interrumpidas en el tiempo o continuadas sin articulación y por lo tanto pueden ser percibidas como compartimentos estancos con contenidos dispersos y fragmentados.



Mgr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones



Mtr. Ing. María C. Dekur
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

La oferta de la Diplomatura Superior en Física Aplicada puede interpretarse como acción superadora e integradora de estas políticas que se vienen desarrollando en la Facultad de Ingeniería a través del tiempo. Con la Diplomatura se pretende constituir acciones sistemáticas y de efectiva llegada al aula con un amplio potencial integrador. Los postítulos son, sin lugar a dudas, una propuesta para la formación continua de carácter integral y de amplio alcance.


6. OBJETIVOS.


6.1 Objetivo General:

Capacitar a los participantes en la adecuación de contenidos que permitan valorar y transmitir los aportes de las Ciencias Físicas a fin de generar una visión crítica de la información científica de los diferentes problemas de la vida real mediante recursos tecnológicos aplicados a fenómenos físicos concretos integrando teoría, práctica y experiencias reales apoyadas con imágenes, animaciones y simulaciones en tiempo real.

6.2 Objetivos Específicos:

- Favorecer la articulación de contenidos entre la escuela media y la universidad.
- Favorecer la articulación la Física como herramienta para estudiar, modelar y analizar y conceptos físicos.
- Identificar las diferentes magnitudes físicas existentes en la naturaleza.
- Analizar críticamente información científica.
- Comprender los procesos físicos en los sistemas naturales desde el punto de vista de la energía y sus transformaciones.
- Aplicar los principios físicos fundamentales a situaciones reales y concretas.
- Comprender la conservación de la energía y relacionarlo con el medio ambiente.
- Plantear y resolver situaciones problemáticas como así también diseñar experimentos sencillos para contribuir a la fijación de los contenidos y la interpretación de los distintos temas.
- Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de situaciones problemáticas.
- Significar cualitativa y cuantitativamente la interpretación y predicción de los hechos y fenómenos físicos.


Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. María C. Dekur
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

7. PERFIL DE LOS DESTINATARIOS.

Se espera que al finalizar el diploma los participantes sean capaces de:

- . Contar con conocimientos que les permitan comprender desde su propia experiencia la relación que presentan los conceptos de la física con los procesos y fenómenos de la vida real.
- . Utilizar las herramientas que brindan la Física y el álgebra para modelizar los fenómenos físicos.
- . Utilizar las herramientas estadísticas para interpretar los resultados de las experiencias de laboratorio.
- . Manejar recursos tecnológicos que faciliten la comunicación de conocimientos y la interpretación de los fenómenos, el análisis de datos, su presentación y obtención de la correspondiente información.
- . Conocer, desarrollar, armar y emplear equipamiento simple de laboratorio para apoyo y fortalecimiento de conceptos que se van a enseñar.

8. SECUENCIA DE ABORDAJE DE CONTENIDOS:

Se recomienda la siguiente distribución de conceptos abordados simultáneamente en forma teórica, práctica y experimental.


El desarrollo teórico se realizará mediante clases expositivas mediadas con el uso de TIC. Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- . Repasar los conceptos previos necesarios para el desarrollo de cada tema.
- . Reproducir los fenómenos físicos mediante experimentos de laboratorio en los casos que sea posible.
- . Representar los fenómenos experimentados mediante el lenguaje simbólico, ya sea matemático o gráfico.


Las clases prácticas donde se diseñarán problemas cuyo comportamiento sea similar a las diferentes situaciones experimentadas a modo de validación del resultado.

Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- . Presentación de diferentes situaciones problemáticas.
- . Solución de ejercicios utilizando la teoría correspondiente.
- . Validación de resultados mediante la experimentación en laboratorio en los casos que sean posibles de realizar.



Mgr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones



Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

RESOLUCIÓN C.D. Nº 013-23

Para integrar transversalmente los conocimientos se realizarán clases de laboratorio que incluyan las siguientes actividades:

- . Observar, analizar e interpretar el comportamiento cinemático y dinámico que realizan diferentes móviles y sus representaciones gráficas en sistemas de coordenadas.
- . Utilizar la representación gráfica e interpretación de sistemas de fuerzas para la visualización concreta del desarrollo analítico.
- . Realizar prácticas de laboratorio para contrastar lo obtenido en forma teórica y favorecer la consolidación de conceptos e interpretar las discrepancias que existen en toda actividad experimental.
- . Propiciar el trabajo en grupo para mejorar las técnicas y métodos de enseñanza.

9. REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN Y/O ADMISIÓN.

Las personas interesadas deberán completar la ficha de postulación dentro de la página web. Un correo de confirmación solicitará enviar los siguientes documentos a la coordinación:

- . Fotocopia autenticada de título.
- . Fotocopia del documento de identidad
- . Información reducida de la actividad docente actual.

10. PLAN DE ESTUDIOS.

●1. **Modalidad:** Híbrida


- 10.1. Carácter:** Estructurado
- 10.2. Duración:** Un año (dos cuatrimestres)
- 10.3. Carga Horaria:** 600 horas-reloj
- 10.4. Estructura del Plan de Estudios:**


El Plan de Estudios se organiza en cursos, seminario, talleres y culmina con la realización y presentación de un Trabajo Final.

El Plan proyectado consta de once (11) cursos-Talleres y un (1) Seminario distribuidos en dos (2) cuatrimestres.

11. Diseño Curricular

MODALIDAD	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	OPCIÓN DE CURSADA	CARGA HORARIA
PRIMER CUATRIMESTRE			
Curso	01. MODELOS FÍSICOS y las TICs	Semi Presencial	60


Mgr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. Maria C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

MODALIDAD	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	OPCIÓN DE CURSADA	CARGA HORARIA
Taller	02. TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS I Mecánica.	Semi Presencial	60
Taller	03. TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS II Electromagnetismo.	Semi Presencial	60
Curso	04. INTRODUCCION A LA MECANICA CUANTICA	Semi Presencial	60
Curso	05. ASTRONOMIA CLASICA Y LA COMUNICACIÓN DE LA ASTRONOMIA	Semi Presencial	60
Seminario	06. SEMINARIO PARA ELABORACIÓN DE TRABAJO FINAL	Semi Presencial	60
SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Curso	07. ROBOTICA + FISICA + MATEMATICA = APLICADA	Semi Presencial	60
Curso	08. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	Semi Presencial	60
Curso	09. PRÁCTICAS DE OBSERVACIÓN ASTRONÓMICA Y ASTROFOTOGRAFÍA	Semi Presencial	60
Taller	10. PRESENTACIONES DE TRABAJOS FINALES	Semi Presencial	60


12. Contenidos mínimos

MODELOS FÍSICOS y las TICs


Objetivo del curso

Se pretende:

Lograr la comprensión de que la finalidad de los modelos radica en entender en profundidad del fenómeno y realizar alguna predicción sobre su comportamiento futuro, así mismo el modelo deberá ser lo bastante sencillo como para manejarlo, pero también preciso como para producir resultados significativos



Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones



Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

Contenidos mínimos

Modelo Lineal: Aplicaciones a distintas disciplinas de la Mecánica Clásica, por ejemplo: Movimiento Rectilíneo Uniforme – Ajuste de modelos lineales a los datos.- Modelo cuadrático: Aplicaciones a distintas disciplinas de la mecánica clásica, por ejemplo: Movimiento Uniformemente Acelerado - Leyes de Newton - Ecuaciones Paramétricas – Ajuste de modelos cuadrático a los datos Aplicaciones

Bibliografía:

- Ron Larson, Bruce H. Edwards. *Cálculo 1 de una variable*. Editorial Mc Graw Hill.- Novena Edición.- 2010.- México
- Sullivan Michael.- *Algebra y Trigonometría*.- Editorial Pearson Addison Wesley. 2006
- James Stewart, *Cálculo de una variable- Trascendente temprana*. Cengage Learning. Sexta Edición. Año 2008

TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS I

Objetivo del curso

Se pretende:


Abordar la resolución de problemas en el aula de Física en los temas de la mecánica clásica como estrategia didáctica capaz de despertar la creatividad y motivación de estudiantes y docentes. Proponer alternativas didácticas para la implementación de talleres de Resolución de Problemas en el aula.

Contenidos mínimos.


La RP como estrategia didáctica. Relevancia en diseños curriculares a nivel nacional y provincial. Marco teórico. Etapas o fases de desarrollo. Razonamiento heurístico. Diferentes tipos de problemas. El rol del docente.

Bibliografía.

- . Sears- Zemansky - Young - Freedman - FISICA UNIVERSITARIA Vol 1 (Undécima edición) -. Adisson Wesley Longman. 2004
- . Sears- Zemansky - Young - Freedman - FISICA UNIVERSITARIA Vol 1 (Decimosegunda edición) -. Adisson Wesley Longman. 2009.
- . Serway Raymond A. - FISICA (Volumen I) - Mc Graw Hill. Tercera edición.



Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones



Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

Bibliografía Complementaria

- . Alonso M. y Finn E. J. FÍSICA (Volumen I) - Fondo Educativo Americano.
- . Blackwood O., Kelly, W., Bell R. - FÍSICA GENERAL - Compañía Editorial Continental.
- . Bueche Frederik - FÍSICA GENERAL - Mc Graw Hill.
- . Feinman R. - Leighton R. - Sands M. - THE FEINMAN LECTURES ON PHYSICS (Volumen I) - Fondo Educativo Americano.
- . Halliday - Resnick - FÍSICA (Volumen I) - Compañía Editorial Continental.
- . Tipler, P. - FÍSICA (Tomo I) - - Reverte


TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS II - Electromagnetismo


Objetivo del curso

Permite adquirir un conjunto articulado de conceptos para interpretar los fenómenos electromagnéticos que se presentan en la vida cotidiana. Estos conceptos constituyen la columna vertebral sobre la cual se incorporarán los conocimientos tecnológicos acordes con el perfil profesional que se pretende en el área industrial, pues permite la evaluación de sistemas de trabajo y de producción por medio de los fenómenos electromagnéticos involucrados. Es importante señalar que la enseñanza de cualquier ciencia debe tener como finalidad la formación de un "ciudadano científico". Por ello, se desea promover una cultura científica en donde los conceptos se entiendan como una constante construcción social.

Competencias a desarrollar

- Utilizar argumentos científicos para transmitir ideas prácticas e información verbal y escrita.
- Relaciona expresiones simbólicas de fenómenos naturales mediante modelos científicos
- Resolver problemas con metodología científica.
- Analizar los fenómenos de electricidad y magnetismo mediante modelos matemáticos establecidos.
- Predecir el comportamiento de sistemas eléctricos y magnéticos básicos a partir de sus parámetros y condiciones iniciales.
- Desarrollar el pensamiento crítico mediante la resolución de problemas y análisis de su entorno.
- Valora el papel del electromagnetismo en la descripción de fenómenos físicos más generales.
- Identifica parámetros de la electricidad y el magnetismo como componentes del análisis para aplicaciones diversas.


Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. Maria C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

- Valora el papel del electromagnetismo en la descripción de fenómenos físicos más generales.
- Identifica parámetros de la electricidad y el magnetismo como componentes del análisis para aplicaciones diversas

BIBLIOGRAFÍA

- SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. II. Física para ciencias e ingeniería con física moderna. 9.ed. Cengage Learning/ Tomson internacional, 2009. 848 p.
- SEARS. Electricidad y Magnetismo, fundamentos de física. 6 ed. Aguilar Ediciones, 1980. 440p.
- ALONSO, Marcelo; FINN, Eduard U. Física, Volumen II: Campo y Onda, Fondo Educativo Interamericano, 1976. 453-1032 p.
- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 2: Electricidad y magnetismo/Luz. 6 ed. Reveté, 2010. 514 p.
- ALONSO, Marcelo.; FINN, Eduard U. Física, Volumen I: Mecánica, Fondo Educativo Interamericano, 1970. 452 p.
- Mecánica/oscilaciones y ondas/Termodinámica. 6 ed. Reveté, 2010. 750 p.
- Manual oficial de GeoGebra. Markus Hohenwarter, Judith Hohenwarter. www.geogebra.org. 2009.
- "GeoGebra: Mucho Más Que Geometría Dinámica". Agustín Carrillo de Albornoz, Inmaculada Llamas. Editorial RA-MA. 2009.
- Tutorial curso nivel inicial: El GeoGebra en la enseñanza de la matemática. María Susana León, Gabriela B. Martínez, y otros. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. 2012.
- Tutoriales de la página web de GeoGebra www.geogebra.org

INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA CUÁNTICA


Modalidad: semipresencial


Objetivo: Introducir conceptos básicos de Mecánica Cuántica, sus aportes a la evolución de los modelos atómicos, y aplicaciones de la vida cotidiana, a través de experiencias sencillas y simulaciones.

Contenidos

Evolución de los modelos atómicos. Teoría cuántica. Efecto fotoeléctrico. Modelo de Bohr.

Principio de Incertidumbre de Heisenberg. Dualidad Onda -Partícula. Algunas aplicaciones de la mecánica cuántica.


Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

Bibliografía:

Raymond Chang & Kenneth A. Goldsby. *Química*. 11a. Edición. 2013. Mc Graw Gill Education ISBN: 978-607-15-0928-4

Héctor J. Fassoli; Fernando Yonni. *Química General -Enfoque Conceptual*. Edición 2014.e-book. ISBN: 978-987-71-1034-0

Marco Di Mauro, Adele Naddeo. *Introducing Quantum Mechanics in High Schools: A Proposal Based on Heisenberg's Umdeutung*. Phys. Sci. Forum 2021, 2, 8. <https://doi.org/10.3390/8https://www.mdpi.com/journal/psf>

Theodoro L. Brown, H. Eugene LeMay Jr., Bruce E. Bursten, Catherine J. Murphy, Patrick Woodward. *Química: La Ciencia central*. 12a. Edición. 2013. Addison-Wesley ISBN: 978-607-32-2237-2

Sears Zemansky. *Física Universitaria con física Moderna - Volumen 2* -12a. Edición Pearson Educación - México 2009. ISBN 978-607-442-304-4

Paul Tipler; Gene Mosca. *Física para la Ciencia y la Tecnología*. 5a. Edición - Editorial Reverté - España 2005 - ISBN 84-291-4406-4

ROBOTICA + FISICA + MATEMATICA = APLICADA

Objetivo del curso:

Se pretende que los participantes del curso puedan comprender conceptos básicos de robótica y realizar con ellos secuencias didácticas que permitan desarrollar conceptos o temas de Física y Matemática.

Contenidos mínimos:


Robótica. Robot. Arquitectura de un robot. Arduino. Arduino en la robótica. Robot Arduino: Nivel física y nivel de procesamiento. Programación y elaboración de un dispositivo utilizando placas Arduino, sensores y actuadores. Diseño secuencias didácticas para desarrollar conceptos Física y Matemática, implementando placas Arduino.

Bibliografía:

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. y otros. "Física universitaria. Volumen I" Undécima Edición. Editorial Prentice Hall y Pearson Educación. 2004



Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones



Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

- WILSON, J.; BUFFA A.; LOU B. "Física" Sexta edición. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. México. 2007.
- SANZ VALERO, PEDRO J. Introducción a la robótica inteligente. Extraído de <https://www3.uji.es/~sanzp/robot/RobInt-Apuntes.pdf>. 2006
- Ministerio de Educación Argentina. RobotLab: Plataforma para el aprendizaje de la robótica. Extraído de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006119.pdf> el 1 de octubre de 2022.
- Evans, Brian. Manual de programación Arduino. Extraído de <https://arduinoobot.pbworks.com/f/Manual+Programacion+Arduino.pdf> el 1 de octubre de 2022.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS


Objetivo del curso:

- Se pretende

Que al finalizar el curso el participante sea capaz de formular proyectos de intervención en las instituciones, y adquiera los conocimientos para gestionar el proyecto en su contexto.

- Contenidos mínimos:

Metodología para la identificación, planificación y gestión de proyectos. Normativas para la formalización de la vinculación. Definición del Alcance y gestión de la integración. Gestión del tiempo: elaboración del cronograma. Gestión de los costos: elaboración del presupuesto. Gestión de los interesados. Gestión de las adquisiciones.


Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

13. Régimen Académico

Los encuentros serán semanales de siguiendo el siguiente cronograma

Encuentro 1: Presencial, en la sede que disponga la Facultad de Ingeniería UNaM

Encuentro 2: virtual, <https://aulavirtual.fio.unam.edu.ar>

Encuentro 3: Virtual no sincrónico de producción

Encuentro 2: virtual

Aula virtual, <https://aulavirtual.fio.unam.edu.ar>

Cada actividad curricular se aprobará con la elaboración de un trabajo a propuesta del docente responsable.

14. Régimen de asistencia y regularidad

En un todo de acuerdo a lo establecido con la Coordinación del Postítulo:

- El régimen de asistencia a clases será determinado en los porcentajes y formas que se establezcan para cada caso en la planificación del espacio curricular.
- La regularidad en cada una de los espacios curriculares se obtendrá mediante el cumplimiento de los requisitos exigidos en las planificaciones respectivas.

15. Obligatoriedad/optatividad de las actividades curriculares

Todas las actividades curriculares son obligatorias.

16. Sistema de evaluación

La acreditación del postítulo incluirá la aprobación de instancias de evaluación por cada actividad curricular y la aprobación de un Trabajo Final.

17. Características del Trabajo Final de Acreditación

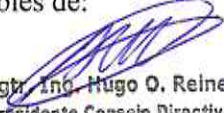
Se requerirá como requisito de egreso un Trabajo Final que incluya una indagación sistemática, tanto bibliográfica como empírica, sobre un Tema particular. Estos estudios conducirán al otorgamiento, por parte de la Universidad Nacional de Misiones del Certificado de Diplomado Superior en Física Aplicada.


18. Requisitos para la aprobación del diploma:

- Tener aprobados la totalidad los cursos
- Aprobar el Trabajo Final

19. Organización Académica

El Decano por disposición será quien establezca a la Coordinación y el Comité Asesor Académico, responsables de:


Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. Maria C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

RESOLUCIÓN C.D. N° 013-23

- Establecer los lineamientos y las orientaciones para el desarrollo curricular de los Cursos/Talleres/seminarios de la Diplomatura Superior en Física Matemática Aplicada.
- Seleccionar y proponer a los integrantes del Cuerpo Docente.
- Evaluar los programas analíticos de los cursos.
- Efectuar el seguimiento académico de la implementación de la Diplomatura.
- Evaluar las condiciones de los aspirantes para su admisión.
- Establecer plazos y fechas de entrega del trabajo Final Integrador
- Resolver situaciones no contempladas en los ítems planteados

20. PLANTEL DOCENTE

20.1. Comité Asesor Académico: A designar


20.2. Coordinador: A designar


20.3. Equipo Docente:

Mgter. Ing. Maria del Carmen Ibarra
MSc. Lic. María Clara Zaccaro
Ing. Sergio Edgardo Katogui
Mgter. Ing. Sergio Antunez.
Ing. Mercedes Erck
Esp. Ing. María Claudia Dekún

21. Financiamiento


- La diplomatura deberá financiarse a través del cobro de un arancel que podrá dividirse en cuotas mensuales, y se efectivizara a través de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones; la cual se hará responsable de la inscripción, la recepción de solicitudes, la fijación del monto, para lo cual contara con el apoyo técnico administrativo respectivamente.


Mgtr. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones


Mtr. Ing. María C. Dekun
DECANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones

Ref. Expte. FIO N° 097 /2023

Aprobado por Consejo Directivo en su sesión
del día 02-03-23 Pase a *Secretaría de Extensión*
a los efectos.....
.....
Oberá (Mnes.) 07/03/2023


Mgt. Ing. Hugo O. Reinert
Presidente Consejo Directivo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Universidad Nacional de Misiones