



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

DICTAMEN DE LA COMISIÓN EVALUADORA

Departamento : FÍSICA
Área : MECÁNICA Y TERMODINÁMICA ESTADÍSTICA
Cargo : JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS
Dedicación : EXCLUSIVA
Actividades Docentes : Las de la asignatura MECÁNICA CLÁSICA y las tareas que le fueran asignadas por la Coordinación del Área
Docente convocado : DIEGO SEBASTIÁN ACOSTA CODEN
Resolución : 849/22 y 079/22 C.D.
Período evaluado : 2018 - 2022

En la Ciudad de Corrientes, a los 06 (seis) días del mes de Octubre del año 2022, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura sito en Av. Libertad 5470, siendo las 10:00 horas, se reúne la Comisión Evaluadora, compuesta por: Prof. Guillermo Rubén SÁNCHEZ, Prof. Claudio Ariel PONCE ALTAMIRANO y Lic. Lucy Alejandra VALDEZ, designada para entender en el llamado a Convocatoria a Evaluación para la permanencia en la carrera docente, según cargo y docente arriba mencionados, sin la presencia del Observador Estudiantil Arce, Sebastián Arnaldo. Constituida la Comisión Evaluadora, se abocó al análisis de la documentación presentada y luego se procedió a realizar la entrevista al docente convocado.

CONSIDERACIONES DE LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN EVALUADORA

1. Antecedentes Académicos

Posee el título de grado de Licenciado en Física otorgado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE (año 2009) y desde el 2004 ha desempeñado tareas docentes. En el año 2015 recibe el título de Dr. en Física de la UNNE, ha realizado un posdoctorado en la UBA.

En cuanto a su trayectoria docente, ha sido Auxiliar docente de 2da durante los años 2006, 2007 y 2008, también Jefe de Trabajos Prácticos (por contrato) en los años 2012, 2013, 2014, 2016, 2017 en diferentes asignaturas del departamento de Física de la FaCENA. Desde el año 2014 se desempeña como Jefe de Trabajos Prácticos por concurso en asignaturas como Técnicas Nucleares, Física Matemática II y Mecánica Analítica (en diferentes períodos). Y desde el año 2018 obtuvo una mejora en la dedicación de su cargo como Jefe de Trabajos Prácticos en la asignatura Mecánica Analítica, cargo que desempeña hasta la actualidad. También ha realizado tareas como Profesor Titular (por contrato) en la asignatura Física I en la Universidad de la Cuenca del Plata en los años 2017 a 2019.

En el período que se evalúa, sus actividades han sido las que se detallan a continuación.



Trayectoria Docente

- **Universitaria**

- Profesor Titular por contrato: Física I. Universidad de la Cuenca del Plata. Del 05/03/2018 al 21/06/2018, y del 06/03/2019 al 21/06/2019.
- Jefe de Trabajos Prácticos por Concurso: Mecánica Clásica. Resolución: 0333/18 C.D. desde 06/2018, con mejora de Dedicación 0841/19 CS a partir del 12/12/2019 hasta el presente.
- Jefe de Trabajos Prácticos por Concurso: Mecánica Analítica. Resolución: 0292/14 C.D. desde el 01/05/2014 al 12/12/2019.
- Jefe de Trabajos Prácticos por Concurso: Física Matemática II. Resolución: 0064/17 C.D. desde el 16/03/2017 hasta el presente
- Jefe de Trabajos Prácticos por Concurso: Técnicas Nucleares. Resolución: 0062/17 C.D. desde el 16/03/2017 al 12/12/2019

- **Integrante de Jurados y Actividades de Evaluación**

- 2021. Integrante del Tribunal de Evaluación de Carrera Docente del agente Andrés Danilo Firman. Res N 0981/19 CD.
- 2021. Integrante del Tribunal para la provisión de un JTP simple en MECÁNICA, CALOR Y TERMODINÁMICA. RES. 0141/21 CD.
- 2021. Integrante del Tribunal para la provisión de un JTP simple en MECÁNICA, OPTICA Y SONIDO. RES. 0404/20 CD

- **Integrante del Tribunal Evaluador de Tesis de Grado**

- 2019. Tesina de Licenciatura en Física del Mariano Colombo Jofre. FaCENA
- 2020. Tesina de Licenciatura en Física del Jessica Riback. FaCENA
- 2021. Tesina de Licenciatura en Matemáticas de la Gabriela Elizabeth Holzel. FaCENA. Res. 0487/21 CD.

- **Investigación Científica o Desarrollo Tecnológico**

- Miembro del grupo de Nanofísica del Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica.
- Miembro del proyecto Estrategias de control rápido en sistemas nanoscópicos, PI:20T001, UNNE, Res. N 454/20. Período 01/2021 al 12/2024



- Miembro del proyecto Control coherente de sistemas nanoestructurados, PI:17F020, UNNE, Res. N 966/17. Período 01/01/2018 al 31/12/2021.

- **Producción Científica y/o Artística**

Publicaciones con referato:

- D. S. Acosta Coden; S. S. Gómez; O. Osenda; A. Ferron. Controlled quantum state transfer in XX spin chains at the Quantum Speed Limit. Phys. Lett. A 387 127009 (2021).
- D. S. Acosta Coden; S. S. Gómez; R. H. Romero; O. Osenda; A. Ferron. Fast optical control of a coded qubit in a triple quantum dot. Phys. Scr. 94 025101 (2019).

Presentación en Reuniones Científicas:

- D. S. Acosta Coden, S. S. Gomez, A. Ferron, O. Osenda D. S. Acosta Coden. Diferentes estrategias de transferencia de estado cuántico controlada en cadenas de espín XX 105 Reunión Nacional de Física, AFA - Septiembre 2020, Primera Webinar.

- **Formación de Recursos Humanos**

- Director de Adscripción en Mecánica Clásica. Res. 0506/22. Estudiante: Gastón Contardi

- **Actividades de Actualización y Perfeccionamiento**

Cursos:

- Qiskit Global Summer School on Quantum Machine Learning Online, July 12-23, 2021, IBM Quantum, Certificate of Quantum Excellence
- Machine Learning with Python-From Linear Models to Deep Learning Feb 01-May 30, 2021, Online, MITx.
- 2do TALLER ARGENTINO DE CUÁNTICA – CUANTOS 2019 FaCENA, Corrientes, del 10 al 12 de abril de 2019
- Mastering Quantum Mechanics Part 2: Quantum Dynamics MITx - 8.05.2x, Edx, Agosto-Septiembre 2018.

Participación en Reuniones:

- 105 Reunión Nacional de Física, AFA - Septiembre 2020, Primera Webinar
- Reunión Anual Virtual de la Unión Matemática Argentina, UMA - Septiembre 2020.



- **Actividades de Divulgación**

- Participante en la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, edición 2017, 2018 y 2019. Presentación de Stand sobre Óptica Geométrica, Termodinámica y Probabilidad y Estadística. Corrientes. FaCENA - UNNE. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
- Participante en la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, edición 2018. Presentación de Stand sobre Termodinámica y actividades en el Colegio Secundario "General San Martín". Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

- **Actividades Gestión Universitaria**

- Miembro titular de la comisión de carrera de la Lic. en Cs. Fcas - FACENA. Resoluciones: 0216/07, 0446/09, 885/19 y 0733/21 C.D. Período: Desde 26/04/07 a 26/04/11 y 07/11/19 hasta la fecha.

2. Desempeño del docente durante el periodo evaluado

El cumplimiento de las actividades del docente en el periodo evaluado, se reflejan en los distintos informes que componen el **Informe de Gestión Institucional**, y su **propio informe**:

- El informe de Gestión Institucional presentado por la **Secretaría Académica** indica que en el período evaluado:
 - El docente Diego Sebastián Acosta Coden se desempeña como Jefe de Trabajos Prácticos con dedicación Exclusiva en la asignatura Mecánica Clásica y realiza tareas asignadas en Mecánica Cuántica I. Desde el año 2019 fué asimilado a la dedicación exclusiva.
- El informe del **área Personal** indica que no hay registros de licencias ni inasistencias.
- El informe de **evaluación bienal período 2020-2021** presenta una calificación final de dicho informe como Aprobado.
- Informe del responsable de la asignatura Dr. Gustavo Aucar, el mismo hace una descripción de las tareas desarrolladas por el docente en evaluación, indicando que el Dr. Acosta Coden realiza las tareas establecidas de un modo muy adecuado, destacando el especial compromiso con la asignatura mostrando un acompañamiento hacia los alumnos y otros docentes de la asignatura.
- En el **Autoinforme** del docente se describen las actividades generales del dictado de clases en la asignatura objeto del concurso. Dichas actividades están en todo acuerdo a lo establecido en la Res. 956/09 C.S.

3. Propuesta Académica o Plan de Actividades presentada para la renovación del cargo

Plan de actividades docentes



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

El docente indica:

La materia Mecánica Clásica tiene como objetivo:

- Familiarizar al alumno con el enfoque, magnitudes y estrategias que la Mecánica Clásica propone para explicar el movimiento de los cuerpos y los fluidos.
- Entrenar al alumno para que sea capaz de plantear y resolver los problemas propuestos en base a la argumentación usando criterios físicos más que fórmulas.
- Presentar al alumno un recorrido progresivo de una colección de ejemplos fundamentales que le sirvan de base para construir una intuición instruida para analizar sistemas más sofisticados.
- Fomentar situaciones donde el alumno pueda expresarse, de manera oral y/o escrita, y muestre su versión de la aplicación de las herramientas de la mecánica en la solución de problemas.
- Entrenar al alumno en el análisis y chequeo de las soluciones obtenidas, para que pueda entrenarse en el pensamiento crítico y sea capaz, paulatinamente, de identificar sus propios errores.

Basándose en estos objetivos, el docente expone que sus actividades consistirán en lo siguiente:

- Dictado de las Clases de Trabajos Prácticos
- Elaborar, corregir o ampliar las guías de trabajos prácticos.
- Mantenimiento y actualización de los materiales didácticos, bibliografía y página de la materia.
- Aportar un registro cuantitativo de la actividad de la materia para chequear la eficiencia de las estrategias docentes empleadas, por ejemplo, cuantificar cuales son los errores más frecuentes cometidos por los alumnos en los parciales
- Preparar, tomar y corregir los exámenes parciales y finales. Participar en reuniones y seminarios de la cátedra.
- Colaborar en el contra cuatrimestre con el dictado de los prácticos o laboratorios de asignaturas según las necesidades del área y del Departamento de Física.
- Participar en tribunales para la evaluación de la permanencia en el cargo de los pares, de acuerdo a las normas establecidas en la carrera docente en la UNNE.

La planificación presentada es coherente con el plan de estudios, de la materia y factible de ser implementado.

Propone como innovación pedagógica:

- Soporte no presencial del curso: se desarrollaran en papel, en pdf y/o a través de un video, algunos de problemas típicos para que estén disponibles en la página de la materia.
- Evaluación continua: coloquios y cuestionarios breves serán solicitados a los alumnos a través del aula virtual de la materia.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

- Presencia: se prevén clases de consultas programadas, bien estructuradas, que complementen las clases ordinarias de manera de estar disponible para el alumnado un mínimo de cuatro horas semanales presenciales.

Entre las distintas estrategias a ensayar en las clases se encuentran:

- Acompañar las clases, cuando sea posible, con demostraciones basadas en algún dispositivo real para enfatizar la conexión de los conceptos aprendidos en teoría con los elementos de la realidad cotidiana.
- Proponer problemas que dificulten el enfoque meramente calculista -de aplicación directa de ecuaciones- y que exijan el análisis más detallado basado en el razonamiento físico. Este objetivo puede conseguirse proponiendo problemas que a simple vista parezcan compatibles con dos o más fórmulas especiales, por ejemplo problemas de contexto amplio donde hay datos que son innecesarios, donde el alumno esté obligado a realizar un análisis más detallado sobre qué parte de la información es redundante y cual es esencial.
- Trabajar sobre las dificultades de los alumnos con las manipulaciones algebraicas básicas. Para paliar la deficiente formación matemática, especialmente de los alumnos ingresantes, es necesario poner especial detalle en cada una de las manipulaciones algebraicas involucradas en los cálculos.
- Enseñar a los alumnos a computar las consecuencias últimas de sus postulaciones, a fin de verificarlas o de descartarlas en base a argumentos claros.
- Una vez regularizada la asignatura, ofrecer a los alumnos la oportunidad de simular un examen final.

Aclara en su plan presentado la importancia de una evaluación continua para tomar medidas necesarias oportunamente en la mejora de la enseñanza durante el cursado de la materia.

Si bien el plan no menciona la estrategia de trabajos grupales ni la posibilidad de realizar clases híbridas, durante la entrevista el docente mostró una postura positiva para la inclusión de estos aspectos al plan presentado.

Plan de investigación (mayor dedicación)

El objeto general del plan de trabajo presentado comprende el estudio del control de sistemas cuánticos y los problemas de caracterización de sistemas cuánticos con aplicaciones en computación cuántica. En particular, se indica que se estudiarán cadenas de espines y/o arreglos de puntos cuánticos.

Indica que los objetivos Generales son dos.

1. Diseñar de estrategias de control de sistemas cuánticos, como cadenas de espines con distintas interacciones (interacciones de corto y largo alcance, interacciones que dan dinámicas caóticas e integrables) o arreglos de puntos cuánticos, para la transferencia de estados en sistemas sin y con decoherencia.



2. Abordar los problemas de identificación de Hamiltonianos, determinación del espectro de energías, propiedades de localización de autoestados y propiedades dinámicas partiendo de un conjunto de mediciones aplicadas al sistema usando algoritmos de machine learning (ML).

Explica que se prevé llevar adelante la línea del diseño de protocolos, que involucra el control óptimo, el diseño de Hamiltonianos usando Global Optimization, etc., en colaboración con el Dr. A. Ferron y con el grupo del Dr. O. Osenda. Mientras que la línea del diseño de estrategias de medición para la determinación de Hamiltonianos, será llevada adelante en colaboración con el Dr. A. Ferron y con el Dr. Diego Wisniacki.

El proyecto es factible de ser realizado con recursos del IMIT y con acceso a clúster del INL en Portugal.

Por otra parte, actualmente dirige una adscripción y propone temas de tesinas a ser desarrollados por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Físicas.

Se considera que el Autoinforme es Satisfactorio y que las tareas propuestas, así como los objetivos esbozados en el presente plan son adecuadas para el cargo y dedicación objeto de la presente evaluación según lo establecido en la resolución 956/09 C.S.

4. Entrevista Personal

A continuación se exponen los elementos de evaluación correspondientes a la entrevista personal:

- Preguntado el postulante sobre los cursos de docencia realizados, sobre todo en el transcurso del período de aislamiento, teniendo en cuenta los nuevos desafíos que surgieron por la falta de presencialidad responde

Que no ha realizado cursos de docencia en el período evaluado.

Expresa que ha realizado cursos de perfeccionamiento relacionados con su actividad de investigación y que ha extraído ideas y metodologías de dichos cursos realizados por otras instituciones para las clases de dictado virtual que ha tenido que realizar durante el período de restricciones por la pandemia del COVID-19.

- Preguntado el postulante si tiene registro de lo realizado en forma virtual, responde

Que no tiene documentación, pero expresa haber realizado interacciones con los alumnos mediante formularios de forma asincrónica.

- Preguntado sobre si algunas de las herramientas utilizadas en las clases virtuales, puede aplicarse en la presencialidad en alguna clase de carácter híbrido

Responde que posee videos de clases grabadas en años anteriores, y que dicho material en la actualidad las recomienda a los estudiantes como repaso o refuerzo de los temas dictados en forma presencial.



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

También expresa que realiza preguntas sobre diferentes condiciones que podrían cambiarse en los problemas resueltos en esos videos para debatir en clase.

- Preguntado sobre la dinámica grupal y trabajo en grupo en el curso

Expresa que divide a la clase en dos grandes grupos para resolver diferentes partes de un ejercicio, pero no motiva a la formación de grupos de trabajo. Sin embargo, se muestra dispuesto a implementar el trabajo en grupo sugerido durante la entrevista.

- Preguntado ¿qué modificaría para sus clases futuras?

Lo primero que expresa es que cambiaría las guías de trabajos prácticos, las cuales están sin modificar desde hace unos años. Propone reescribir las guías de problemas basado en la experiencia ganada en los últimos años.

- Preguntado sobre la metodología para evaluar, forma y modos en los que se toman los parciales.

Expresa que se tomaron 3 parciales durante la virtualidad con sus respectivos recuperatorios, teniendo en consideración que los estudiantes cursan otras materias y tratando de evitar una congestión de la cantidad de parciales que tienen los alumnos, buscando un rendimiento óptimo para cada parcial sin alterar la cantidad de instancias de recuperación y temas.

- Preguntado, ¿cómo fue la forma de comunicarse durante la virtualidad en el periodo de pandemia?

Ha expresado que usó la plataforma slack y correo electrónico. Sostiene que resulta un poco complicado la participación en clases en forma virtual, porque un porcentaje importante de los estudiantes no encienden la cámara y no puede constatar que realmente hayan estado atendiendo adecuadamente por el entorno en que se encontraban en pandemia, por ejemplo, había ruidos de otros familiares, estaban en el patio para una mejor señal de internet, etc.

- Preguntando cómo fue la conexión con los otros docentes para el desarrollo de clases

Aclara que desde su inicio en la asignatura ha tenido un buen trato con los otros docentes de la asignatura. Expresa que desde hace unos años ha estado trabajando con el Lic. Santiago Rodríguez, con quien lleva un buen manejo de las clases de práctica y de consulta.

- Preguntando sobre los programas de Machine Learning que usa en sus clases de la materia de carga (Mecánica Cuántica).



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

Explica claramente cómo es su metodología, indica qué ventajas y desventajas presenta el software que usa para las clases, y expresa que su acompañamiento es constante, generando material en soporte vídeo o pdf cuando es necesario una mejor explicación sobre algún punto en particular, o bien, respondiendo a las preguntas puntuales en forma personal o grupal.

Esta comisión recomienda afianzar las actividades de formación y perfeccionamiento académico, mediante la asistencia y/o aprobación de cursos facilitados por la UNNE VIRTUAL o similar en el área de docencia universitaria, considerando que esto podría contribuir a un mejor conocimiento sobre un futuro desarrollo de clases híbridas en la asignatura.

Por todo lo anteriormente mencionado, se deja constancia que esta comisión evaluadora aprueba el informe final y el nuevo plan de trabajo para el próximo período.

5. Dictamen Final

Del análisis de los documentos obligatorios presentados para esta evaluación y de la entrevista realizada, se desprende que a juicio de esta Comisión el Dr. Diego Sebastian Acosta Coden tiene la formación adecuada para el desempeño del cargo. Es un docente con espíritu abierto a crecer, con voluntad de trabajo en equipo, que conoce las dificultades del estudiante de los primeros años, y preocupado por llevar adelante un proceso de enseñanza exitoso, dentro de las posibilidades que la institución brinda. Cumplidas las actividades y exigencias reglamentarias, y en función de los distintos elementos constituyentes de la evaluación a Carrera Docente, esta Comisión considera, por unanimidad, que el docente Diego Sebastián Acosta Coden, reúne las condiciones necesarias para el desempeño en el cargo evaluado y ACONSEJA la renovación de su designación en el cargo de JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS, con dedicación EXCLUSIVA en la asignatura MECÁNICA CLÁSICA del área MECÁNICA Y TERMODINÁMICA ESTADÍSTICA del Departamento de FÍSICA, de la FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, NATURALES Y AGRIMENSURA de la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, por el término de 4 (cuatro) años.

No habiendo para más, siendo las dieciséis horas del día seis de octubre del año dos mil veintidós, se da por concluida la tarea y se firman tres ejemplares al mismo tenor y efecto.


.....
Prof. Claudio Ariel Ponce Altamirano


.....
Prof. Guillermo Rubén Sánchez


.....
Lic. Lucy Alejandra Valdez