

PDD DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Misión: “El Departamento de Física tiene como misión promover el progreso científico y tecnológico de la sociedad y la formación de profesionales a través de la docencia, investigación, divulgación y aplicación del conocimiento.”

Visión: Para el año 2025 el departamento de física cuenta con una planta profesoral y de investigadores idónea que permite formar profesionales excelentes con habilidades adecuadas a las nuevas tendencias académicas, investigativas y en el sector productivo. Tenemos la estabilidad financiera necesaria para asegurar una educación de calidad y una investigación con impacto. Promovemos la interdisciplinariedad y la internacionalización, facilitando la movilidad de los miembros de nuestra comunidad y consolidando colaboraciones internas y externas. Nuestros estudiantes y egresados están vinculados exitosamente en actividades de investigación, docencia, en el sector privado, el sector público y en innovación. Nuestros profesores están en un ambiente laboral propicio para desarrollar trabajos de investigación que contribuyan al avance de la frontera de la ciencia. Organizamos y participamos en actividades de divulgación científica que contribuyen a la apropiación social del conocimiento.

ACCIONES

1. EJE FORMACIÓN

1.1. Evaluar los programas ofrecidos por el departamento con el propósito de determinar el cumplimiento de sus objetivos y oportunidades de mejora. A partir de este proceso ajustar los programas de ser necesario.

1.1.1. Establecer lineamientos claros sobre los objetivos y desarrollo de competencias en cursos electivos en ciencias y cursos de proyecto del programa de pregrado para ajustarlos a las dinámicas de formación en investigación y necesidades de los estudiantes del Departamento.

1.1.2. Ajustar el programa de pregrado para incluir un curso de probabilidad que obedece a las necesidades de formación de los estudiantes.

1.1.3. Modificar el plan de estudios del programa actual de maestría para articular los programas de pregrado y posgrado de acuerdo con los propósitos de mejora presentados ante el CNA durante el proceso de renovación de la acreditación del mismo.

1.1.4. Estudiar la propuesta de otros programas de posgrado que tengan un enfoque más interdisciplinario y aplicado.

1.2. Proponer otras alternativas al proyecto final como requisito de grado en pregrado.

1.2.1. Proponer en el syllabus un camino de formación en docencia que permita el grado en física cursando materias de formación en pedagogía en la facultad de educación.

1.2.2. Proponer en el syllabus un camino de formación en innovación y emprendimiento que permita el grado en física tomando cursos y talleres ofertados por la oficina de transferencia.

1.2.3. Proponer un lineamiento claro para el cumplimiento de requisito de grado a través de otros mecanismos como prácticas laborales, formación en innovación.

1.2.4. Promover las oportunidades de prácticas empresariales entre los estudiantes para incentivar este camino de formación que corresponde con las necesidades actuales de las empresas.

1.3. Generar herramientas pedagógicas de apoyo para la formación fundamental e interdisciplinar en física para ingeniería y ciencias usando nuevas tecnologías.

1.3.1. Estructurar una plataforma digital con un banco de preguntas de los cursos de servicio Física I y Física II a la que tengan acceso los estudiantes de ingeniería y ciencias para usarla en su formación dentro de esos cursos.

1.3.2. Estructurar un curso de prefísica modular que de herramientas básicas de conocimientos en física a los estudiantes de primeros semestres en ingeniería y ciencias.

1.3.3. Diseñar un examen de clasificación de ingreso para los estudiantes de ingeniería y ciencias que permita determinar el nivel de conocimientos que tienen los estudiantes de primer semestre.

1.3.4. Motivar a los profesores para generar contenido académico multimedia de libre acceso (por ejemplo Youtube).

1.4. Fomentar la movilidad de estudiantes de los programas de pregrado y posgrado utilizando los convenios activos.

1.4.1. Programar encuentros de promoción y reuniones de selección anual de estudiantes que tengan el perfil para participar en los programas de intercambio específicos del Departamento y de doble titulación establecidos con ESPCI y el Tecnológico de Monterrey.

1.4.2. Difundir las convocatorias de intercambio internacional entre estudiantes de pregrado y maestría.

1.4.3. Hacer seguimiento a los estudiantes doctorales para apoyarlos en su búsqueda de recursos para la pasantía.

1.4.4. Renovar o buscar nuevos convenios de cooperación entre el Departamento de Física y otras instituciones de Educación Superior o instituciones de investigación.

1.5. Generar espacios y mecanismos de análisis y toma de acciones ante las evaluaciones docentes para apoyar el mejoramiento continuo de la enseñanza de la física.

1.5.1. Extender el análisis de los resultados de calificaciones definitivas de los estudiantes de los cursos de servicio Física I y Física II para que sirvan de insumo en la evaluación del desempeño docente.

1.5.2. Entregar a los profesores semestralmente mediciones del desempeño comparativo de los estudiantes en los cursos Física I y Física II.

1.5.3. Diseñar una herramienta de medición de la docencia en los cursos de asesoría personalizada.

2. EJE COMUNIDAD.

2.1. Implementar actividades y mecanismos de comunicación que fortalezcan las interacciones entre los miembros de la comunidad del Departamento de Física.

2.1.1. Reportar en el Consejo de Departamento las actividades del comité de Bienestar de la Facultad. Mantener vías de comunicación con el comité a través del representante.

2.1.2. Reunión una vez al semestre para generar vínculos de comunicación entre los representantes de profesores, MAAD, Bienestar y representantes de estudiantes.

2.1.3. Generar al menos una actividad de integración social por semestre entre estudiantes y profesores. Por ejemplo, Pizza party.

2.1.1. Reunión de fin de año entre administrativos, profesores y estudiantes para interacción y reconocimiento del trabajo.

2.1.5. Generar actividades de participación voluntaria para motivar a los estudiantes a vincularse con el departamento más allá del programa académico.

2.2. Diseñar e implementar sistemas de medición del bienestar. Analizar los resultados y proponer acciones que respondan a las necesidades que se identifican en las mediciones.

2.2.1. Revisar, mejorar y aplicar la encuesta interna del Departamento de Física anual.

2.2.2. Recolectar y analizar los datos de la encuesta aplicada por la Decanatura de Estudiantes en la Facultad de Ciencias.

2.2.3. Implementar una reunión de discusión sobre los datos recolectados que involucre a los representantes, representante de bienestar, director, coordinadora académica y coordinadores de pregrado y posgrado.

2.3. Conformar un equipo capacitado en la orientación de personas que requieran apoyo en salud mental y/o emocional. Divulgar este mecanismo de apoyo a la comunidad.

2.3.1. Conformar el equipo capacitado en responder a situaciones de dificultad emocional/salud mental. Este equipo estaría integrado por representante de bienestar, la coordinadora académica, un profesor de forma que se garantice variedad de género.

2.3.2. Solicitar a Gestión Humana y Decanatura de estudiantes un taller de capacitación, para el equipo de trabajo, relacionado a salud mental y/o emocional y manejo de conflictos.

2.3.3. Informar en Consejo de Departamento, en reuniones con estudiantes y en reuniones con el personal administrativo sobre los objetivos del equipo.

2.4. Generar y divulgar espacios de orientación para los miembros de la comunidad a nivel personal, académico y profesional.

2.4.1. Generar talleres sobre orientación académica y laboral para los estudiantes y administrativos. Un taller por semestre organizado por los Coordinadores de pregrado y posgrado.

2.4.2. Generar talleres sobre bienestar personal para la comunidad, apoyados por GHDO y DECA. Un taller por semestre organizado por el equipo de Bienestar.

2.4.3. Divulgar las actividades institucionales en las que se dan herramientas para promover bienestar en los miembros de la comunidad.

2.5. Promover la integración entre los miembros de la comunidad para evitar el aislamiento debido a las diferencias que los miembros perciben entre ellos

2.6.1. Organizar almuerzos comunes de los profesores.

2.6.2. Incorporar actividades de romper hielo en Introducción a Física.

2.6.3. Organizar actividades fuera del campus una vez al semestre.

3. EJE AUTONOMÍA

3.1. Implementar medidas que bajen los costos de operación del departamento, como mejorar la eficiencia administrativa y bajar los costos de publicación.

3.1.1. Optimizar los gastos periódicos de eventos del departamento.

3.1.2. Evaluar la gestión administrativa de viajes para reducir costos de pasajes.

3.1.3. Promover la publicación de artículos científicos en revistas con convenios.

3.2. Aumentar la oferta educativa (educación continua, microcredenciales, preuniversitarios, opciones académicas, MOOCS, diplomados, maestría profesionalizante).

3.2.1. Generar microcredenciales en áreas de analítica de datos y cursos técnicos especializados.

3.2.2. Generar una oferta de cursos para educación media que ayude a la nivelación de posibles estudiantes de Uniandes.

3.2.3. Aumentar la oferta de cursos de educación continua promoviendo los incentivos existentes.

3.2.4. Estudiar la creación de nuevos programas de postgrado enfocados en nuevas tendencias laborales.

3.3. Crear un portafolio de herramientas para la educación media, incluyendo herramientas online, kits y experimentos, y actualización para profesores

- 3.3.1. Desarrollar kits experimentales individuales de bajo costo con guías.
- 3.3.2. Desarrollar experimentos demostrativos inspiracionales para educación media.
- 3.3.3. Generar un programa para actualización de profesores de educación media en la física moderna.
- 3.3.4. Generar un portafolio para la promoción de estos productos.

3.4. Desarrollar nuestra oferta de consultorías y servicios, actualizando la oferta de consultorías, publicitando nuestro portafolio existente y explorando nuevas opciones de servicios.

- 3.4.1. Actualizar el portafolio existente incluyendo posibles servicios de análisis de datos.
- 3.4.2. Buscar alianzas con otras facultades para aumentar contactos con la industria.
- 3.4.3. Explorar opciones de pasantías estudiantiles en la industria.
- 3.4.4. [3.2.1. Generar microcredenciales en áreas de analítica de datos y cursos técnicos especializados]

3.5. Avanzar en la interacción con empresas (a través de nuevos espacios de interacción) utilizando los recursos que tiene la universidad y clarificando mecanismos de cocreación y codesarrollo.

- 3.5.1. Apoyar emprendimientos de egresados.
- 3.5.2. Crear una estrategia de comunicaciones para informar a los profesores sobre cómo hacer proyectos de codesarrollo.
- 3.5.3. Crear una estrategia de comunicaciones para informar a los profesores sobre cómo hacer consultoría.
- 3.5.4. Crear una estrategia de comunicaciones para informar a los profesores sobre mecanismos de transferencia (patentes, secreto industrial, etc.).

4. EJE IMPACTO

4.1 Promover la formación de alianzas y convenios con otras instituciones de investigación, nacionales e internacionales, así como la colaboración entre los diferentes grupos de la universidad y del Departamento.

4.1.1 Buscar mecanismos para facilitar la interacción entre diversos grupos del Departamento y la Universidad.

4.1.2 Generar lista de equivalencias de cursos con otras universidades para facilitar el uso de convenios y visibilizarla entre los estudiantes.

4.2 Fomentar la investigación interdisciplinaria en áreas prioritarias y estratégicas.

4.2.1 Revisar las reglas sobre codirección.

4.2.2 Establecer áreas prioritarias y estratégicas.

4.2.3 Proponer programas de estudio que aprovechen estas áreas.

4.2.4 Publicitar/incentivar vistas para sabáticos en el departamento.

4.3 Fortalecer los vínculos con el sector productivo y entidades gubernamentales para promover la generación de proyectos de investigación aplicada, emprendimiento, desarrollo tecnológico, desarrollo social y promover la participación activa de estudiantes en ellos.

4.3.1 Facilitar los procesos de pasantía/co-creación fuera del departamento.

4.3.2 Generar espacios de interacción para exponer a nuestros estudiantes a problemas de la industria.

4.3.3 Generar/apoyar iniciativas/actividades de voluntariado para los estudiantes (apoyo representantes estudiantiles).

4.4 Fomentar la participación temprana de estudiantes en la investigación e involucrar a postdocs, investigadores visitantes y el sector externo en proyectos de investigación.

4.4.1 Evaluar mecanismos para reducir el tiempo para la aprobación del examen de conocimientos.

4.4.2 Incentivar/dar información para facilitar la participación de estudiantes de pregrado en investigación antes del curso de proyecto

4.5 Mantener en condiciones óptimas los laboratorios, estableciendo planes de reparación y mantenimiento de equipos e instalaciones y monitoreando la calidad y eficiencia del servicio.

4.5.1 Buscar ampliar el espacio físico disponible para los laboratorios de investigación que lo requieran.

4.6 Fortalecer la visibilidad y la difusión de la producción académica del Departamento en congresos y eventos académicos (fomentando la participación activa de estudiantes y docentes) así como en redes sociales y medios digitales.

4.6.1 Automatizar la generación de comunicados de prensa y en medios digitales para cada publicación del departamento .

4.6.2 Buscar mecanismos para hacer llegar a los estudiantes información sobre conferencias con apoyos financieros .

4.7 Llevar a cabo actividades de divulgación científica, organizar eventos y actividades de divulgación científica y tecnológica para acercar la ciencia y la tecnología a la sociedad.

4.7.1 Proponer espacios de interacción con la física/astronomía dentro del campus.

4.7.2 Crear charlas divulgativas que puedan ser dadas por estudiantes graduados.

4.7.3 Crear videos/documentales divulgativos basados en cursos del departamento e incentivarlos por redes.

4.8 Apoyar la formación en física a nivel nacional a través de la generación de herramientas pedagógicas.

4.8.1 [1.1.4. Estudiar la propuesta de otros programas de posgrado que tengan un enfoque más interdisciplinario y aplicado.]

4.8.2 [4.7.3 Crear videos/documentales divulgativos basados en cursos del departamento e incentivarlos por redes.]

4.8.3 [3.3.1. Desarrollar kits experimentales individuales de bajo costo con guías.]

4.8.4 Evaluar el uso de IA para el desarrollo de herramientas de aprendizaje interactivas.