

PROGRAMA - AÑO 2017			
Espacio Curricular:	La importancia de la física en la enseñanza de las ciencias naturales		
Carácter:	Electiva	Período	1° Semestre
Carrera/s:	Lic. y Profesorado en Cs Básicas con orientación en Física Lic. y Profesorado en Cs Básicas con orientación en Matemática Lic. y Profesorado en Cs Básicas con orientación en Química Lic. y Profesorado en Cs Básicas con orientación en Biología		
Profesor Responsable:	María Cecilia Fernández Gauna		
Equipo Docente:			
Carga Horaria: 48hs			
Requisitos de Cursado:	Haber aprobado Física General I o Elementos de Física General I		

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

GENERALES:

- * Resaltar y poner en valor la formación interdisciplinar de los alumnos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales redimensionando el saber pedagógico y didáctico en ciencias naturales y matemática.
- * Lograr que los alumnos de la Lic y el Prof en Ciencias Básicas integren la formación disciplinar de Física con la formación disciplinar de cada orientación.
- * Despertar e incentivar el interés por la investigación docente.

ESPECIFICAS:

- * Conocer las interrelaciones de la física con las demás disciplinas en el Diseño Curricular Básico para secundaria en Argentina en general y en la provincia de Mendoza en particular.
- * Buscar, plantear y resolver ejemplos de aplicación de las ciencias básicas en la vida cotidiana.

2-DESCRIPTORES

Análisis y reflexión sobre el carácter de ciencia “fundamental” de la física, entendiendo por esto que es una ciencia cuyos principios dan base y estructura a la construcción del conocimiento en el resto de las ciencias naturales.

Nociones básicas sobre la importancia de la intredisciplinariedad en la didáctica de las ciencias.

Mirada interdisciplinaria al Diseño Curricular Ciclo Básico en Educación Secundaria.

Análisis trans disciplinar de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) en Ciencias Naturales, mirando a la física como ciencia basal de las demás ciencias naturales.

Aplicaciones físicas de los contenidos de los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) en Matemática.

Reflexión sobre la importancia de la investigación en el rol docente.

A continuación se discriminan los descriptores en módulos según la orientación del estudiante:

Módulo A (para estudiantes con orientación en Biología): Interrelación entre los contenidos de Biología incorporados al diseño curricular para la educación secundaria y los principios de la Física que los sustentan.

Módulo B (para estudiantes con orientación en Química): Interrelación entre los contenidos de Química incorporados al diseño curricular para la educación secundaria y los principios de la Física que los sustentan.

Módulo C (para estudiantes con orientación en Matemática): La física como un campo de aplicación para los contenidos de Matemática incorporados al diseño curricular para la educación secundaria.

Módulo D (para estudiantes con orientación en Física): Transversalidad de los principios de la Física en los demás campos de las ciencias naturales y la matemática. Búsqueda de campos de aplicación de la Física en los contenidos del Diseño Curricular Ciclo Básico para Educación Secundaria y Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) en Ciencias Naturales y Matemática.

3-CONTENIDOS ANALÍTICOS

Unidad 1: Debate sobre la formación inter/trans/multidisciplinar de la realidad y los problemas científicos y tecnológicos de la actualidad. Necesidad de cambiar la visión de la ciencia como la suma de compartimentos disciplinares por una mirada globalizante e integradora.

Unidad 2: ¿Por qué estudiar Física? Relaciones entre la Física y las demás disciplinas científicas. Los principios físicos que atraviesan los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP) en Matemática y Ciencias Naturales y los contenidos del Diseño Curricular Básico en Ciencias Naturales y Matemática establecidos para Argentina y la provincia de Mendoza, en la educación formal de nivel medio.

Módulo A: La Física en la enseñanza de la Biología.

Módulo B: La Física en la enseñanza de la Química.

Módulo C: La Física en la enseñanza de la Matemática.

Módulo D: Las Ciencias Naturales como campos de aplicación de la Física.

Unidad 3: Integración del conocimiento. Reflexiones sobre la importancia del aprendizaje y la enseñanza de la Física como ciencia particular y como conocimiento basal de otras ciencias. Propuestas metodológicas innovadoras de trabajo áulico.

Unidad 4: Proyecto: El docente investigador. Propuestas de trabajo áulico.

4-BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- * “Física Conceptual”, Paul Hewitt, Pearson Educación, 2007.
- * “Física para las Ciencias de la Vida”, David Mirabent, Mc Graw Hill, 2009.
- * “La Física en la Vida Cotidiana”, Alberto Rojo, Siglo XXI Editores, 2009.
- * Física Universitaria, Young-Freedman-Sears-Zemansky, Pearson Educación, 2009.
- * “Diseño Curricular Ciclo Básico Educación Secundaria”, Dirección General de Escuelas, Subsecretaría de Planeamiento y Evaluación de la Calidad Educativa, Dirección de Planificación de la Calidad Educativa. Mendoza.
- * “Núcleos de Aprendizaje Prioritarios, Ciencias Naturales, Ciclo Básico Educación Secundaria”, Consejo Federal de Educación, Ministerio de Educación, 2011.
- * “Núcleos de Aprendizaje Prioritarios, Matemática, Ciclo Básico Educación Secundaria”, Consejo Federal de Educación, Ministerio de Educación, 2011.

Bibliografía Complementaria

- * Bibliografía utilizada en el nivel secundario para la enseñanza de Matemática y de Ciencias Naturales.
- * “Física, una mirada al mundo”, Francis Gregory, Cengage Learning, 2011.

5-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Durante el dictado de la materia se priorizará el sistema de enseñanza de Aprendizaje Colaborativo, donde cada agente deberá compartir el conocimiento disciplinar aprendido hasta el momento, para juntos lograr una propuesta áulica donde intervengan tanto sus conocimientos disciplinares específicos como los conocimientos aprendidos en Física y las nociones básicas pedagógicas brindadas en este curso por los docentes a cargo.

Se guiará a los estudiantes en la adquisición de sus conocimientos, se trabajará fundamentalmente con trabajos prácticos de investigación personal, en grupo y puestas en comun.

6- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

La regularidad se obtiene con un mínimo de 80% de asistencia a las clases y la presentación de los Trabajos Prácticos, incluyendo la propuesta áulica final.

7- SISTEMA DE APROBACIÓN Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

La promoción directa se logrará por medio de la aprobación de trabajos prácticos propuestos por los docentes y un trabajo final integrador que consistirá en una propuesta áulica.

PROMOCIONABLE

SI

X

NO

FIRMA Y ACLARACIÓN

DEL RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR