

R- DNAT- 2013- 0478

SALTA, 26 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.426/2003

VISTO:

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la **PROF. MOYA, MONICA ESPERANZA** docente de la asignatura **FISICA**, para la carrera de **Ingeniería Agronómica - plan 2003**;

CONSIDERANDO:

Que la Escuela de Agronomía a fs. 73, aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por la citada docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 74, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Física, para la carrera de Ingeniería Agronómica – plan 2003;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- APROBAR y poner en vigencia a partir del período lectivo 2011 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Física** para la carrera de **Ingeniería Agronómica – plan 2003** elevado por la **PROF. MOYA, MONICA ESPERANZA** docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO que la citada docente, **si** adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

ARTICULO 3°.- HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
nsc / sg.


ING. AGR. NELIDA A. BAYÓN de TORENA
SECRETARÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


MSC. LIC. ADRIANA E. ORTÍN VUJOVIĆ
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R- DNAT- 2013- 0478

SALTA, 26 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.426/2003

ANEXO I

MATRIZ CURRICULAR

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR							
1.1 Nombre	FÍSICA		1.2 Carrera, Plan de estudio		INGENIERÍA AGRONÓMICA 2003		
1.3 Tipo ⁱ	Curso obligatorio			1.4 N° estimado de alumnos		220	
	1.5 Régimen	Anual		Cuatrimestral	1er cuatrimestre	X	Otros
					2do cuatrimestre		
1.6 Aprobación	Por Promoción		X	Por Examen final			X
2. CARGA HORARIA							
Horas Teóricas	3 (tres)/semana			Horas Prácticas	4,5 (cuatro y media)/semana		
3. EQUIPO DOCENTE							
	Apellido y Nombres			Categoría y Dedicación			
Profesores	<i>MOYA, Mónica Esperanza</i>			<i>Prof. Adjunto - D.E. - Escuela Agronomía</i>			
Auxiliares Docentes	<i>DOÑA, María Eugenia</i>			<i>J T P Regular - D.E. - Escuela Agronomía</i>			
	<i>MARTÍNEZ, Carlos César</i>			<i>J T P Regular - D.E. - Escuela Agronomía</i>			
	<i>DURÁN, Gonzalo</i>			<i>Aux. Ira. Interino - D.S. - Escuela de Geología</i>			
4. OBJETIVOS GENERALES ⁱⁱ							
<p>Que los alumnos logren:</p> <p>De conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Conceptuar leyes básicas de la Física de Mecánica, Termodinámica y Electromagnetismo para comprender y explicar los fenómenos físicos que intervienen en sistemas medio ambiente - seres vivos y en tecnologías aplicables al área de su profesión. <p>De Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Desarrollar actitudes científicas en el tratamiento de los problemas específicos del área del conocimiento agronómico como de responsabilidad hacia el propio aprendizaje y su impacto en el progreso de la sociedad. <p>De Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Desarrollar destrezas y herramientas conceptuales que le permitan analizar e interpretar tanto las situaciones problemáticas como las posibles soluciones en forma cooperativa. <p>De Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Comprender y aplicar los procedimientos de la Física en la planificación, realización y evaluación de experiencias sencillas. 							
5. PROGRAMA							
5.1 Introducción y justificación	ANEXIO I						
5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad							

R- DNAT- 2013- 0478

SALTA, 26 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.426/2003

5.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específicos	
5.4 De Prácticos de campo	
6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICASⁱⁱⁱ	
<p>Teniendo en cuenta intereses y motivaciones del alumno, su perfil cuando ingresa a la carrera, el perfil del futuro profesional que egresa, el plan de estudio de Ingeniería Agronómica y los objetivos que éste plantea para la Física, la relación de la Física con las materias previas y correlativas posteriores, las características propias de la Física como ciencia, la experiencia previa del grupo docente que trabaja en la cátedra de Física y las actuales estrategias didácticas en las que basa la enseñanza de la Física, se encuadra los procesos de enseñanza y aprendizaje en el marco de un modelo de aprendizaje integrado, que tiene entre sus fundamentos, los siguientes consideraciones más relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Está basado epistemológicamente en un modelo reticular propuesto por Laudan. Según este modelo, las metodologías de construcción del conocimiento están fuertemente determinadas, por un fundamento sociológico y considera que la ciencia se construye en la búsqueda de resolver problemas. (Villani, 1986)✓ Integra aspectos conceptuales y no conceptuales de la ciencia. Es decir, no se separa el saber, el sentir y el hacer, marcando la relevancia de una necesidad de relacionar estos ámbitos.✓ Una de las variables a considerar en el cambio conceptual para lograr cambios significativos lo constituyen las epistemologías que subyacen en las concepciones previas que el alumno ya tiene.✓ El cambio conceptual se favorecería con una metacognición realizada por el propio alumno, lo que le permitiría comparar el conocimiento común y el científico, por ejemplo analizando sus propósitos y características.✓ <i>"El sistema cognoscitivo del alumno es el conjunto de representaciones de la realidad, y de instrumentos intelectuales que hacen posible la construcción de esas representaciones ... Es decir, es el conjunto de conocimientos conceptuales y de nociones ontológicas, epistemológicas, metodológicas y axiológicas que el aprendiz construye a través de, y emplea en, interacciones con los fenómenos naturales y con otros individuos"</i>¹ <p>Desde este modelo, las actividades que se plantearían a los alumnos deberían estar enmarcadas en una metodología de resolución de problemas que contemplen situaciones:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Con temas de interés para el alumno. De esta manera, no sólo se facilitaría una disposición psicológica por parte del alumno a aprender, sino también que vislumbraría la relación que hay entre ciencia, tecnología y sociedad.2.- Que mediante un abordaje cualitativo permitirían precisar los conceptos físicos involucrados y estimar las posibles soluciones sobre la base de la clarificación de las condiciones iniciales.3.- Cuyas posibles soluciones sean abordadas como hipótesis que relacionen las magnitudes físicas involucradas.4.- Que permitan analizar críticamente las posibles estrategias a seguir para resolverla sin caer en el ensayo y error. De esta manera el modelo científico que el alumno tiene jugaría un papel fundamental en la búsqueda de soluciones permitiendo su propio crecimiento y coherencia interna.5.- Que le permitan verbalizar tanto la estrategia como la solución que está buscando, lo que le permitiría justificar la acción realizada en forma grupal o individual.6.- Que permitan al alumno analizar críticamente el resultado obtenido a la luz del modelo teórico. Los rangos de validez, si es correcta la solución encontrada, los casos límites considerados, la pertinencia de las hipótesis planteadas, etc. son consideraciones que el alumno ha de realizar para determinar la pertinencia	

¹ Cudmani, L., "La resolución de Problemas en el aula", en Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 20 N° 1, Marzo de 1998.

R- DNAT- 2013- 0478

SALTA, 26 de abril de 2013

EXPEDIENTE N° 10.426/2003

de la solución encontrada del problema.

Estas generalidades que serían convenientes contemplar en las actividades planteadas a los alumnos, pretenden convertirlas en situaciones creativas, abiertas, capaces de generar interés por parte del alumno (Gil Pérez, D. y Ozamiz, M., 1993)².

Dentro de las situaciones problemáticas hemos considerado incluidas a las prácticas de laboratorios. Es decir, las mismas se convierten así en estrategias eficientes de enseñanza y aprendizaje de la Física, capaces de incorporar a los estudiantes a actividades coherentes con una metodología científica y con un modelo integrador del aprendizaje.

Una herramienta que merece una consideración especial es el uso de la NTICs para el aprendizaje de la Física. En estos momentos, los alumnos de Ingeniería Agronómica desempeñarán su profesión en el tercer milenio, esto conlleva algunas exigencias para el futuro profesional como, por ejemplo, desarrollar al máximo su capacidad para aprovechar la informática, el diseño asistido y el acceso a redes de información.

En síntesis podemos caracterizar las siguientes actividades:

- de iniciación: motivan, sensibilizan, sacan a luz las ideas previas, generan un eje de trabajo.
- de desarrollo: Tienen como meta los procesos de construcción de conceptos científicos a través de actividades problematizadoras que favorecerían estrategias análogas a las desarrolladas por los científicos (planteo del problema, formulación de hipótesis, análisis de los resultados, etc.,).
- de síntesis: Elaboración de conclusiones que evalúen los resultados logrados en función de las metas propuestas, planteos de nuevos problemas, implicancias en la carrera, etc.. (Cudmani, et al, 1998)

El alumno podría medir su propio aprendizaje por “el número de problemas que podemos plantearnos que por el de los que podemos resolver”. (Cudmani, et al, 1998)

Con respecto a las Técnicas pedagógicas, se derivan de la fundamentación de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se utilizarán: búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, seminarios, trabajos de laboratorios, uso de plataforma educativa MOODLE de la FCN, uso de recursos tecnológicos (FOMECE-LACEFI), entre otras.

X	Clases expositivas	X	Trabajo individual
X	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal
	Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos
X	Prácticos en aula		Debates
	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller	X	Docencia virtual
	Visitas guiadas	X	Monografías

OTRAS (Especificar):

7. PROCESOS DE EVALUACIÓN

7.1 De la enseñanza ^{iv}	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Observación de clases ♦ Encuesta a alumnos sobre las metodologías y estrategias de evaluación realizada por la cátedra al desarrollar el curso. ♦ Supervisión y observación de las clases prácticas dictadas por los docentes de la cátedra. ♦ Revisión periódica de los contenidos a dictar. ♦ Realización periódica de seminarios internos a fin de aunar criterios para el dictado de las clases teórico-prácticas y prácticas. ♦ Talleres de reflexión grupal acerca de contenidos que se puedan mejorar, agregar, modificar y/o eliminar, y forma de encarar positivamente dichos cambios. ♦ Revisión de los ejercicios y problemas a desarrollar en las clases teórico-prácticas y prácticas.
-----------------------------------	---

^{2 2} Gil Pérez, Daniel, Ozamiz, Miguel. 1993. “Enseñanza de las Ciencias y la Matemática”. Editorial Popular S.A..Madrid. España.

