



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150- 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 10 de junio de 2003

Expediente N° 8044/02

RES. C.D. Cs. Ex. N° 132/03

VISTO:

Estas actuaciones, mediante las cuales, la Comisión de Carrera de la Lic. en Física eleva en el marco de las Res. C.S. N° 094/99 y C.S. N° 095/99, una propuesta de Articulación para la obtención del Título de Licenciado en Física (fs. 14 a 21) , a los docentes que finalizaron o habrán de finalizar el trayecto de reconversión de estudios y actualización disciplinar: "Plan de Actualización Disciplinar en Física", egresados del Instituto de Formación Docente N° 9 de San Pedro de Jujuy, el cual fuera instrumentado por Res. C.S. N° 200/00;

CONSIDERANDO:

Que mediante Res. C.D. N° 049/03 se transfiere la responsabilidad, establecida en la Res. C.S. N° 095/99, de atender y estudiar las propuestas de Articulación para Egresados con Formación Docente de las Instituciones de Enseñanza Superior no Universitaria a la Comisión de Planes de Estudios de esta Unidad Académica;

Que analizada por la citada Comisión la propuesta mencionada en los Vistos de la presente, ésta aconseja su aprobación y su instrumentación;

Que el Departamento de Física, en igual sentido presta su conformidad;

Que la Comisión de Docencia, en su dictamen de fs. 24 recomienda a este Consejo Directivo, proceder de igual forma, es decir aprobado la propuesta del Plan de Articulación de los Egresados de Instituciones de Enseñanza Superior no Universitaria que hayan aprobado el Trayecto de Actualización Disciplinar "Plan de Actualización Disciplinar en Física" , con la Licenciatura en Física de esta Facultad y además, proceder a instrumentar el mismo conforme el cronograma obrante en autos;

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

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

(en su sesión ordinaria del día 04/06/03)

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Aprobar la propuesta del Plan de Articulación de Egresados de Instituciones de Enseñanza Superior no Universitaria con la carrera de Licenciatura en Física, cuyos fundamentos, marco normativo, objetivos y antecedentes corren agregados a fs. 14 y 15.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150- 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

- 2 - .. //

RES. C.D. Cs. Ex. N° 132/03

ARTICULO 2°: Autorizar su implementación de acuerdo al cronograma, al reconocimiento de asignaturas y programa de actividades académicas, a los títulos que se otorgan y a las recomendaciones especiales que figuran en el ANEXO I.

ARTICULO 3°: Autorizar la inscripción como alumnos regulares de la Facultad de Ciencias Exactas antes del inicio del segundo cuatrimestre de 2003 a aquellos profesores que hayan aprobado el "Plan de Actualización Disciplinar en Física" (Res. Cs. N° 200/00).

ARTICULO 4°: Autorizar el dictado de la materia Complementos de Física Moderna de acuerdo al programa que figura en el Anexo II.

ARTICULO 5°: Autorizar a los profesores responsables de cátedra de las asignaturas de la Licenciatura en Física a presentar en planilla complementaria la situación de regularidad de estos alumnos al final del cuatrimestre, fuera de las fechas de cierre fijadas por la Facultad pero antes del período de inscripciones de alumnos correspondientes al cuatrimestre inmediato siguiente.

ARTICULO 6°: Siga al Consejo Superior conforme a disposiciones en vigor.

ARTICULO 7°: Hágase saber al Departamento de Física, a la Comisión de Carrera de la Lic. en Física, al Departamento Alumnos, a los profesores responsables de cátedra y al Instituto de Formación Docente N° 9 (S.S. de Jujuy). Cumplido, procédase conforme a lo indicado en el Artículo precedente.

NV
mxs
VJ

Lic. VERONICA M. JAVI DE ARROYO
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Exactas



Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



ANEXO I

Cronograma inicial de actividades:

Segundo cuatrimestre de 2003: Análisis Matemático 3 y Física 3.
Primer cuatrimestre de 2004: Laboratorio 1 y Complementos de Física Moderna.
Segundo cuatrimestre de 2004: Estadística y Laboratorio 2.
Se recomienda la aprobación del examen de Inglés durante el segundo cuatrimestre de 2003.

Reconocimiento de asignaturas y programa de actividades académicas

De acuerdo al programa de la carrera de Profesorado de Física del Instituto Superior Raúl Scalabrini Ortiz de San Pedro de Jujuy y al Trayecto de Actualización disciplinar en Física aprobados, se reconocen las siguientes materias al ser incorporados como alumnos regulares de la carrera de Licenciatura en Física.

Código	Asignatura	Reconocimiento
Primer semestre, primer año		
1.1	Matemáticas 1	Total
1.2	Elementos de Física	Total
1.3	Geometría plana y espacial	Total
Segundo semestre, primer año		
1.4	Análisis Matemático 1	Total
1.5	Física 1	Total
Primer semestre, segundo año		
1.7	Análisis Matemático 2	Total
1.8	Física 2	Total
Primer semestre, tercer año		
1.15	Física Moderna 1	Parcial
Segundo semestre, tercer año		
1.18	Física Moderna 2	Parcial

Los profesores deberán cursar el resto de las asignaturas del plan de estudios vigente de acuerdo a sus contenidos mínimos, correlatividades, carga horaria y a la metodología de dictado y evaluación adoptadas por cada cátedra.

Títulos que se otorgan.

Aprobados los dos primeros años de la carrera de Licenciatura en Física, se otorgará el título intermedio de Diplomado en Ciencias Físicas. Aprobadas todas las asignaturas de la carrera, los profesores egresarán con el título de Licenciado en Física.

Recomendaciones especiales

Teniendo en cuenta que las personas que están en condiciones de incorporarse al presente proyecto residen en San Pedro de Jujuy y realizan allí su actividad laboral, y a los efectos de facilitar su incorporación a la Universidad como alumnos regulares de Licenciatura en Física, se recomienda flexibilizar las siguientes reglamentaciones de la Facultad:

- Régimen de cursado de asignaturas en lo referente a la asistencia a las clases teóricas y prácticas de problemas (acordar con los alumnos la fecha de realización de las prácticas de laboratorio y mantener la obligación de la realización de los parciales en las fechas fijadas).
- Facilitar el envío de guías de trabajos prácticos, apuntes de clase, etc y eventualmente la realización de consultas usando correo electrónico e Internet.
- Facilitar la realización de consultas en horario especiales.
- Recomendar a las cátedras tener en cuenta a estos alumnos al presentar el régimen de regularidad de la cátedra.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150- 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

RES. C.D. Cs. Ex. N° 132/03

ANEXO II

PROGRAMA DE COMPLEMENTOS DE FISICA MODERNA

CARRERAS : Plan de articulación IESnU- Licenciatura en Física

PROFESOR : Dra. Irene Judith De Paul

AÑO : 2004

TEMA I : Complementos de Física atómica y nuclear.

Efecto Compton. Principio de indeterminación de Heisenberg. Ecuación de Schrödinger: oscilador armónico. Tabla periódica. Aplicaciones de la energía nuclear. Efectos biológicos de la radiación. Contaminación.

TEMA II : Elementos de Mecánica Estadística.

Estadística clásica : distribución de Maxwell-Boltzmann. Aplicación : gases ideales. Estadísticas cuánticas : distribución de Bose-Einstein. Aplicación : radiación de cuerpo negro. Distribución de Fermi-Dirac . Aplicación : gas de electrones. Emisión espontánea y estimulada : el laser.

TEMA III : Sólidos.

Rayos X. Ley de Bragg. Enlaces moleculares: moléculas homonucleares y heteronucleares. Tipos de enlaces en sólidos: covalente, iónico, de hidrógeno, van der Waals, metálico. Concepto de banda de conducción. Tipos de sólidos : conductores, aisladores y semiconductores. Diodos y transistores.

TEMA IV: Partículas elementales.

Breve reseña del descubrimiento de la estructura del átomo y el núcleo. Nuevas partículas : neutrino, positrón, muón, etc. Clasificación : leptones, mesones, hiperones. Interacciones básicas. Leyes de conservación. Teoría mesónica. Partículas de materia y partículas portadoras de la interacción. El modelo standard. Teorías de unificación.

TEMA V: Introducción a la Astronomía.

Objetos de la investigación astronómica. Escala del universo. Sistemas de coordenadas celestes. Astronomía posicional. Ecuación del tiempo. Instrumentos astronómicos. Conceptos fotométricos y magnitudes. El sistema solar. El hombre en el espacio.

TEMA VI: Estrellas y galaxias.

Estrellas: magnitud, color, temperatura. Distancias, tamaño y masas estelares. Espectros estelares: clasificación de Harvard. Diagrama de Hertzsprung-Russel. Estructura estelar: condiciones de equilibrio interno. Evolución estelar: escalas de evolución temporal. Edad de las estrellas. Fases de la evolución estelar. Agrupaciones de estrellas. Galaxias: clasificación. Luminosidad, masa, movimiento. Recesión de las galaxias. Ley de Hubble.

TEMA VII: Introducción a la cosmología.

Evolución del modelo de Universo. Concepto de espacio-tiempo. Principios cosmológicos. Paradoja de Olbers. Horizonte y edad del Universo. Modelos cosmológicos modernos: Einstein, Friedmann, LeMaitre, de Sitter. El Big Bang. Evolución del Universo. Teoría inflacionaria. Alternativas al Big Bang.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Finn. " Física Vol. III. Fundamentos cuánticos y estadísticos". Fondo Educativo Interamericano. 1976.
- Eisberg . "Fundamentos de Física Moderna".
- Eisberg - Resnick. "Física Cuántica". Ed. Limusa. 1997.
- Tipler. " Física Tomo III. Física Moderna" Ed. Reverté. 1989.
- Feynman. "Lectures on Physics Vol. III". 1969.
- Richtmeyer, Kennard y Lauritsen. " Introduction to Modern Physics". Mc Graw-Hill Kogakusha. 1955.
- Holton y Roller. " Fundamentos de Física Moderna". Ed. Reverté. 1963.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150- 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

RES. C.D. Cs. Ex. N° 132/03

ANEXO II - continuación

- Weimberg. "Partículas subatómicas". Scientific American. Ed. Labor. 1985.
- Papp, D. "Historia de las ciencias". Editorial Andrés Bello. 1996
- Robilotta y Texeira Coelho. "Fuerzas nucleares". Ciencia Hoy. Vol 3. N° 14. Julio/1991.
- Ashtekar. "La gravitation quantique". La Recherche N° 160. Noviembre/1984.
- Heisenberg. "La imagen de la naturaleza en la Física actual". Ed. Planeta Argentina. 1993.
- "Misterios de la Física Cuántica". Investigación y Ciencia, Temas 10. 4° Cuatrimestre. 1997.
- Beiser. "Conceptos de Física Moderna".
- De Paul. "El universo subatómico". Apuntes del curso de perfeccionamiento. Departamento de Física. Facultad de Ciencias Exactas. UNSa. 1996.
- De Paul. "La energía nuclear : amiga o enemiga". Apuntes del curso de perfeccionamiento. Departamento de Física. Facultad de Ciencias Exactas. UNSa. 1996.
- Aguekian, T. "Estrellas, galaxias y metagalaxias".
- Feinstein. "Introducción a la Astronomía".
- Bourge, Lacroix. "Al acecho de las estrellas".
- Roqué, X. "La Física en el último cuarto del siglo XX". Investigación y Ciencia, pp:4. Diciembre 2001.
- Weinberg, S. "Los tres primeros minutos del Universo". Biblioteca Científica Salvat. Salvat Editores. 1993.
- Lecturas optativas.
 - Gamow, G. "Mr Tomkins en el país de las maravillas". EUDEBA.
 - Moledo, L. "De las tortugas a las estrellas. Una introducción a la ciencia" A-Z Editora. 1995.
 - Asimov, I. "El monstruo subatómico". Biblioteca Científica Salvat. Salvat Editores. 1993.
 - Davies, P. "El Universo desbocado". Biblioteca Científica Salvat. Salvat Editores. 1993.
 - Einstein, A. Infeld, L. "La evolución de la Física". Biblioteca Científica Salvat. 1993.

PRACTICAS DE LABORATORIO

- Efecto túnel empleando microondas.
- Curvas características de diodos y transistores.
- Espectroscopía. Medición del espectro solar. (*)
- Manejo del telescopio. Ubicación de astros utilizando cartas celestes. Observación astronómica. (*)
- Fotografía astronómica. (*)

(*) La realización de estos trabajos está condicionada a la disponibilidad del instrumental y a las condiciones atmosféricas.

Lic. VERONICA M. JAVI DE ARROYO
SECRETARIA ACADEMICA
Facultad de Ciencias Exactas



Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS