



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

RESOLUCIÓN N° 013

SANTA ROSA, 18 de febrero de 1998

VISTO:

El Expediente N° 0065/98 registro de Rectorado (N° 1053/97 registro de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales) relacionado con el Proyecto del Plan de Estudios de la Carrera LICENCIATURA EN FISICA; y

CONSIDERANDO:

Que dicho Proyecto surgió de la necesidad de reformular el Plan de Estudios de la Carrera LICENCIATURA EN FISICA – Plan 1977.

Que la Comisión de Departamento de Física que elaboró el Proyecto tuvo en cuenta los aspectos positivos y negativos del Plan de Estudios vigente, como así también las sugerencias del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y la articulación con otras Carreras de la Facultad.

Que el nuevo Plan constituye una mejora y actualización del Plan anterior.

Que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales mediante Resolución N° 109/97 propone al Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Pampa la aprobación del Plan de Estudios 1998 de la Carrera LICENCIATURA EN FISICA.

Que la Comisión de Enseñanza e Investigación del Consejo Superior emite despacho, el cual, puesto a consideración del Cuerpo en sesión del día de la fecha, se aprueba por unanimidad.

POR ELLO:

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar el Plan de Estudios 1998 de la Carrera "LICENCIATURA EN FISICA", de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de esta Universidad, que con su Fundamentación, Título, Perfil y Alcances, se incorporan como Anexo I de la presente Resolución.-

ARTICULO 2°.- Implementar el Plan de Estudios para la Carrera "LICENCIATURA EN FISICA", aprobado en el Artículo precedente, a partir del Ciclo Lectivo 1998.-

ARTICULO 3°.- Limitar la inscripción en la Carrera LICENCIATURA EN FISICA - PLAN 1977.-

ARTICULO 4°.- Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria, Secretaría de Bienestar Universitario y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Remítase copia de la presente al Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Cumplido, archívese.-

IVANNA B. CABOT
SECRETARIA
CONSEJO SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

DR. JORGE A. BERTOLOTTO
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

ANEXO I

“LICENCIATURA EN FÍSICA”

PLAN DE ESTUDIOS 1998

FUNDAMENTOS DE LA MODIFICACION DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA LICENCIATURA EN FISICA.

El plan de estudios vigente para la carrera Licenciatura en Física fue elaborado durante el año 1985. Luego de doce años, creemos que es necesario modernizar el plan y corregir algunos problemas que se detectaron en su implementación.

Analizando las oportunidades laborales y de postgrados de nuestros egresados, se observó una buena inserción por lo que se piensa que la formación básica ha sido adecuada. Por esta razón el cambio propuesto mantiene gran parte de la estructura actual.

No obstante ello, es necesario presentar algunos temas básicos que no son contemplados en el plan vigente, como así algunos más modernos que en la actualidad se consideran insoslayables y procurar una formación en Matemática más ajustada a las necesidades de esta carrera.

Además, se observaron durante los años de aplicación del Plan vigente, serias dificultades durante el primer año de la carrera ya que los alumnos no poseían los conocimientos de Análisis Matemático que resultan imprescindibles para un tratamiento serio de la Mecánica, desarrollada en Física I. Esto fue tenido en cuenta en la reestructuración de las Físicas Básicas, procurando una mejor inserción de los estudiantes dentro de la carrera.



Universidad Nacional de La Pampa

Corresponde Resolución N° 013

Consejo Superior

En la elaboración de la propuesta se ha tenido en cuenta la coordinación con otras carreras que se dictan en esta Facultad, en especial con el nuevo Profesorado para el Tercer Ciclo de la EGB y para la Educación Polimodal en Física, ya que existe un número considerable de materias comunes.

La Comisión Ad-hoc que trabajó en el cambio del Plan de estudios tuvo en cuenta la realización de materias optativas que permitan al estudiante orientar su formación hacia algún tema de su interés y que dé la posibilidad de que distintos alumnos se orienten a temas diferentes. Esta orientación puede ser muy importante al elegir el tema sobre el que versará su Tesis de Licenciatura.



CARRERA

“Licenciatura en Física”

TÍTULO

“Licenciado en Física”

OBJETO

La constitución de los cuerpos, sus propiedades, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y las radiaciones producidas en dichas modificaciones.

PERFIL DEL EGRESADO

El Licenciado en Física es un graduado universitario que posee una sólida formación en la Física General y la Física Teórica: Mecánica Clásica, Electromagnetismo, Mecánica Cuántica y Mecánica Estadística, como así también un conocimiento del trabajo experimental en dichas áreas, lo que le permite desarrollarse con solvencia en todos los ámbitos de nivel universitario y privado relacionados con su formación. Sus conocimientos de Matemática le permiten también desempeñarse en ámbitos laborales en los cuales sea imprescindible un manejo fehaciente de saberes relacionados con la Matemática Aplicada.

Está capacitado para:

- Diseñar, dirigir y llevar a cabo proyectos de investigación y/o desarrollo en las distintas áreas de la Física.
- Integrar equipos interdisciplinarios y realizar tareas de apoyo en otras áreas del conocimiento.
- Diseñar, dirigir y ejecutar tareas de laboratorios, en las cuales estén involucrados procesos físicos.
- Adoptar una actitud crítica y flexible que le permite evaluar su propio trabajo.



ALCANCES DEL TÍTULO "LICENCIADO EN FÍSICA"

- 1.- Realizar estudios e investigaciones referidos a las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones, y los métodos y técnicas para su medición, utilización y elaboración de modelos.
- 2.- Diseñar, construir, ensayar y modificar componentes, instrumentos y sistemas destinados a medir las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones.
- 3.- Diseñar, elaborar, codificar, ensayar y modificar modelos de las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones.
- 4.- Realizar análisis y ensayos cualitativos y cuantitativos de las propiedades de los cuerpos, de su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones.
- 5.- Programar, dirigir, ejecutar y evaluar las actividades que se desarrollan en el ámbito de laboratorios, plantas y empresas donde se realizan ensayos, análisis, estudios y mediciones referidos a las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones.
- 6.- Determinar los requerimientos de equipamiento y las condiciones de operación y participar en la especificación de las condiciones de seguridad para la realización de análisis, ensayos estudios y mediciones referidos a las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones, en laboratorios plantas y empresas.
- 7.- Determinar las condiciones de seguridad necesarias para el desarrollo de procesos con radiaciones y efectuar el control de las mismas, en laboratorios, plantas o empresas.
- 8.- Asesorar acerca de las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones y los métodos y técnicas para su medición, utilización y elaboración de modelos.



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

9.- Determinar las normas metodológicas destinadas a medir propiedades provenientes de la observación de las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones.

10.- Realizar la codificación, decodificación e interpretación de datos provenientes de la observación de las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y las radiaciones producidas en dichas modificaciones.

11.- Integrar los cuadros docentes en Instituciones de Enseñanza Universitaria, Superior y Terciaria no Universitaria, tanto oficiales como privados.

12.- Realizar arbitrajes y peritajes que impliquen determinaciones acerca de las propiedades de los cuerpos, su constitución, las interacciones que los forman, sus modificaciones de estado y de las radiaciones producidas en dichas modificaciones y los métodos y técnicas para su medición, utilización y elaboración de modelos.



LICENCIATURA EN FÍSICA

Año	Horas	Cuatri- mestre
Primer Año		
Álgebra y Trigonometría	128	1 ^{ro}
Análisis Matemático I	128	1 ^{ro}
Física I	96	1 ^{ro}
Álgebra Lineal	128	2 ^{do}
Análisis Matemático II	128	2 ^{do}
Física II	160	2 ^{do}
Segundo Año		
Física Matemática	128	1 ^{ro}
Física III	160	1 ^{ro}
Informática	48	1 ^{ro}
Física IV	160	2 ^{do}
Termodinámica	160	2 ^{do}
Introducción a la Probabilidad y la Estadística	128	2 ^{do}
Tercer Año		
Física V	160	1 ^{ro}
Matemática Avanzada I	128	1 ^{ro}
Mecánica Clásica I	128	1 ^{ro}
Física VI	160	2 ^{do}
Mecánica Clásica II	128	2 ^{do}
Cálculo Numérico	128	2 ^{do}
Cuarto Año		
Matemática Avanzada II	128	1 ^{ro}
Mecánica Cuántica I	128	1 ^{ro}
Electromagnetismo I	128	1 ^{ro}



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

Trahaio de Laboratorio I	128	Annual
Mecánica Cuántica II	128	2do
Electromagnetismo II	128	2do
Epistemología y Metodología de la de la Investigación	50	2do

Quinto Año

Mecánica Estadística I	128	1ro
Ontativa I	96	1ro
Trahaio de Laboratorio II	128	Annual
Mecánica Estadística II	128	2do
Ontativa II	96	2do
Tesis de Licenciatura	200	

Pruebas de Idoneidad

- Inglés
- Informática

Estas pruebas deberán estar aprobadas para poder cursar las asignaturas de Tercer Año.



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

LICENCIATURA EN FÍSICA

Carga Horaria Anual

Cod.	Asignatura	Carga total (Hs.)
1 1	Algebra v I ónica	128
1.2	Análisis Matemático I	128
1.3	Física I	96
1 4	Algebra lineal	128
1.5	Análisis Matemático II	128
1.6	Física II	160
2.1	Física Matemática	128
2 2	Física III	160
2.3	Informática	48
2.4	Física IV	160
2.5	Termodinámica	160
2 6	Introducción a la Probabilidad v la Estadística	128
3.1	Física V	160
3.2	Matemática Avanzada I	128
3.3	Mecánica Clásica I	128
3 4	Física VI	160
3.5	Mecánica Clásica II	128
3.6	Cálculo Numérico	128
4.1	Matemática Avanzada II	128
4 2	Mecánica Cuántica I	128
4.3	Electromagnetismo I	128
4.4	Trabajos de Laboratorio I	128
4.5	Mecánica Cuántica II	128
4 6	Electromagnetismo II	128



Universidad Nacional de La Pampa
Consejo Superior

Corresponde Resolución N° **013**

4.7	Epistemología v Metodología de la Investigación	50
5.1	Mecánica Estadística I	128
5.2	Optativa I	96
5.3	Trabajos de Laboratorio II	128
5.4	Mecánica Estadística II	128
5.5	Optativa II	96
5.6	Tesis de Licenciatura	200



Pruebas de Idoneidad

- Inglés
- Informática

La carga horaria total de la carrera **Licenciatura en Física** es de 3.978.



LICENCIATURA EN FISICA

Plan de Correlativas

Cod. Asignatura	Para cursar		P/rendir
	Aprobada	Cursada	Aprobada
1.1	Algebra v l óica	---	---
1.2	Análisis Matemático I	---	---
1.3	Física I	---	---
1.4	Algebra l ineal	1.1	1.1
1.5	Análisis Matemático II	1.2	1.2
1.6	Física II	1.3-1.2	1.3
2.1	Física Matemática	1.1-1.2	1.4-1.5
2.2	Física III	1.3-1.2	1.5-1.6
2.3	Informática	---	---
2.4	Física IV	1.5-1.6	2.2
2.5	Termodinámica	1.6	2.2
2.6	Introducción a la Probabi- lidad v la Estadística	---	1.5-1.4
3.1	Física V	2.2	2.4
3.2	Matemática Avanzada I	---	2.1
3.3	Mecánica Clásica I	2.1	1.6
3.4	Física VI	2.4	3.1
3.5	Mecánica Clásica II	1.6	3.3
3.6	Cálculo Numérico	2.1	2.3
4.1	Matemática Avanzada II	2.3	3.2
4.2	Mecánica Cuántica I	3.1	3.5
4.3	Electromagnetismo I	2.4	3.1
4.4	Trabajos de Laboratorio I	2.4	3.1
4.5	Mecánica Cuántica II	---	4.2-4.3
4.6	Electromagnetismo II	---	3.2-4.3
4.7	Epistemología v Metodolo- gía de la Investigación	---	---



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

5.1	Mecánica Estadística I	2.5	3.5-4.1	3.5-4.1
5.2	Ontativa I	---	---	---
5.3	Trabajos de Laboratorio II	---	4.4	4.4
5.4	Mecánica Estadística II	---	4.5-5.1	4.5-5.1
5.5	Ontativa II	---	---	---



CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS DEL PLAN DE ESTUDIOS.

1.1 ALGEBRA Y LOGICA

Lógica causal. Cálculo proposicional clásico. Cálculo de predicados. Enfoque semántico y semiótico. Relaciones binarias. Funciones. Relaciones binarias entre los elementos de un conjunto: orden, equivalencia. Polinomios. Combinatoria. Sistemas de numeración posicionales. Cambios de base en enteros.

1.2 ANALISIS MATEMATICO I

Funciones elementales: lineal, potencial, exponencial, logarítmica, circulares. Sucesiones de números reales. Límite de sucesiones y funciones. Continuidad de funciones reales. Propiedades fundamentales. Series de números reales. Cálculo diferencial e integral de funciones de una variable. Relación entre derivación e integración. Cálculo de integrales. Series de Taylor. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.

1.3 FISICA I

Optica geométrica. Teoría de errores. Cinemática unidimensional. Vectores. Cinemática en dos dimensiones.(Dictada fundamentalmente en base a experiencias y uso de PC)

1.4 ALGEBRA LINEAL

Números reales, naturales, enteros, racionales. Principio de inducción. Números complejos. Algebra de matrices. Espacios vectoriales con producto interno. Transformaciones lineales. Autovalores y autovectores.

1.5 ANALISIS MATEMATICO II

Funciones reales de varias variables. Límite y continuidad. Cálculo diferencial de dos o más variables: derivadas parciales, direccionales, diferenciabilidad. Funciones vectoriales de una variable real. Análisis vectorial. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas. Integrales de superficie. Aproximación numérica. Ecuaciones diferenciales de segundo orden.



1.6 FISICA II

Dinámica de la partícula y de sistemas de partículas. Movimiento circular. Teoremas de conservación de la energía, del momento lineal y del momento angular. Cinemática y dinámica del cuerpo rígido. Gravitación: fuerzas centrales. Sistemas de referencia no inerciales. Estática y dinámica de fluidos. Tensión superficial. Viscosidad.

2.1 FÍSICA MATEMÁTICA

Series infinitas. Métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y a derivadas parciales. Análisis de Fourier.

2.2 FISICA III

Fuentes o generadores responsables de las interacciones eléctricas y magnéticas. Campos electrostáticos y campos magnéticos relacionados con sus fuentes. Acciones de los campos eléctricos y magnéticos. Propiedades de los campos eléctricos y magnéticos. Comportamiento de la materia frente a los campos eléctricos y magnéticos. Corriente eléctrica. Circuitos eléctricos de corriente continua y corriente alterna. Síntesis del electromagnetismo.

2.3 INFORMATICA

Programación: Desarrollo de algoritmos. Elementos de un lenguaje de alto nivel (Fortran). Estructuras de control, subprogramas, depuración. Programación modular. Recursión. Archivos.

2.4 FISICA IV

Fenómenos ondulatorios. Ondas en medios elásticos. Fenómenos acústicos. La luz como un movimiento ondulatorio. Teoría electromagnética. Fotones y luz. Óptica geométrica. Instrumentos ópticos. Aberraciones. Superposición de ondas. Polarización. Interferencia. Difracción. Teoría de coherencia. Tópicos de óptica contemporánea.

2.5 TERMODINAMICA

Conceptos de temperatura y calor. Teoría cinética de los gases.



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

Conceptos básicos y postulados. Relaciones formales. Formulaciones alternativas. Transformaciones de Legendre. Relaciones de Maxwell. Transiciones de primero y segundo orden. Postulado de Nerst.

2.6 INTRODUCCION A LA PROBABILIDAD Y LA ESTADISTICA

Estadística descriptiva. Nociones elementales de probabilidad. Variables aleatorias y distribuciones discretas y continuas más importantes. Introducción a la inferencia estadística: población y muestra. Estimación puntual y por intervalos de confianza. Ensayos de hipótesis. Regresión y correlación lineal simple.

3.1 FISICA V

Cinemática y dinámica relativista. Colisiones relativistas. Propiedades corpusculares de la luz: radiación del cuerpo negro; efecto fotoeléctrico; efecto Compton. La estabilidad de los átomos y los espectros atómicos. Dispersión de Rutherford y Modelo de Böhr. Dualidad onda-partícula. Principios de correspondencia e incertidumbre y paquetes de ondas. Ecuación de Schrödinger. Potenciales constantes. Osciladores armónicos. Atomo de hidrógeno: momento angular, spin y acople LS.

3.2 MATEMÁTICA AVANZADA I

Análisis vectorial en coordenadas curvilíneas. Tensores. Teoría de grupos. Funciones de variable compleja: propiedades analíticas; cálculo de residuos.

3.3 MECANICA CLASICA I

Mecánica Newtoniana: partícula única. Integración de las ecuaciones de movimiento de Newton. Oscilaciones. Gravitación. Métodos del cálculo de variaciones. Formulación lagrangiana de la Mecánica: descripción del movimiento en espacios de configuración. Dinámica Hamiltoniana. Fuerzas centrales. Dinámica de sistemas de partículas. Oscilaciones no lineales y caos.

3.4 FISICA VI

Átomos complejos. Principio de exclusión de Pauli. Tabla periódica. Moléculas. Enlaces moleculares. Espectro de rotación y vibración. Estadística cuántica: bosones y fermiones. Materia



condensada. Redes cristalinas. Gas de fonones. Calor específico de aisladores. Metales: gas de Fermi. Calor específico de conductores. Propiedades magnéticas de la materia. Semiconductores: diodos y transistores. Superconductores. Propiedades físicas. Teoría B.C.S.. Aplicaciones tecnológicas. Estructura nuclear. Energía de enlace. Reacciones nucleares. Reactores. Aceleradores de partículas. Modelo standard. Evolución de las estrellas. Ley de Hubble. Modelos cosmológicos.

3.5 MECANICA CLASICA II

La cinemática del movimiento de cuerpos rígidos. Las ecuaciones de movimiento de cuerpos rígidos. Movimiento en un marco de referencia no inercial. Relatividad especial en Mecánica Clásica. Relatividad geométrica y gravedad. Transformaciones canónicas. Teoría de Hamilton Jacobi. Teoría de perturbaciones canónicas. Introducción a las formulaciones lagrangianas y hamiltonianas para sistemas continuos y campos. Tópicos especiales: transformaciones, flujos y dinámica caótica.

3.6 CALCULO NUMERICO

Introducción a la teoría de errores. Sistemas numéricos en la computadora. Solución numérica de ecuaciones no lineales. Solución numérica de sistemas de ecuaciones lineales. Aproximación e interpolación. Derivación e integración numéricas.

4.1 MATEMÁTICA AVANZADA II

Función gamma. Funciones de Bessel. Funciones de Legendre. Funciones especiales. Transformadas integrales. Ecuaciones integrales. Cálculo de variaciones. Introducción a los métodos no lineales.

4.2 MECANICA CUANTICA I

Paquetes de onda. La ecuación de Schrödinger. Conceptos de probabilidad. Interpretación de la ecuación de Schrödinger. Pozos de potencial: aspectos físicos y aspectos formales. Muchas partículas en un pozo infinito: el rol del spin e indistinguibilidad. El oscilador armónico. Métodos alternativos de solución: método de Rayleigh-Ritz; aproximación WKB; método matricial; teoría de perturbación. Scattering en una dimensión.



4.3 ELECTROMAGNETISMO I

Electrostática. Problemas de contorno. Multipolos. Dieléctricos. Magnetostática. Ecuaciones de Maxwell. Leyes de conservación.

4.4 TRABAJOS DE LABORATORIO I

Montaje y realización de experiencias de Física General con criterio propio. Tratamiento estadístico de los resultados experimentales.

4.5 MECANICA CUANTICA II

Tópicos formales. Operadores y método de factorización para la ecuación de Schrödinger. Sistemas multipartículas. Mecánica cuántica en dos dimensiones. La ecuación de Schrödinger en tres dimensiones. El átomo de hidrógeno y átomos multielectrones. Gravedad y electromagnetismo en Mecánica Cuántica. Scattering en tres dimensiones. Fase geométrica.

4.6 ELECTROMAGNETISMO II

Las ecuaciones del campo electromagnético. Ondas electromagnéticas. Reflexión y refracción. Radiación y potenciales Lienard_Wiechert. Sistemas radiantes. Teoría clásica de la radiación. Ondas escalares esféricas. Fenómenos de interferencia. Teoría escalar de la difracción. Electrodinámica relativista.

4.7 EPISTEMOLOGIA Y METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Características de las Ciencias formales y fácticas. Posturas epistemológicas. Alcances y limitaciones. La metodología de las Ciencias. La investigación en las ciencias fácticas. Tipos de investigación. Diseño de un trabajo de investigación.

5.1 MECANICA ESTADISTICA I

La teoría de probabilidad (repass). El gas ideal: distribución de Maxwell Boltzmann; microestados y macroestados. Funciones de distribución cuántica; el gas ideal mecánico cuántico: el límite clásico. Los fundamentos de la Mecánica Estadística: espacio de fase; el ensamble uniforme; el ensamble microcanónico; el teorema ergódico; observables macroscópicos no uniformes; observables



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

Corresponde Resolución N° 013

termodinámicos. El ensamble. Los fundamentos de la termodinámica: extensividad de la entropía, convexidad de la entropía; Ley de Nerst. Aplicaciones de la termodinámica.

5.3 TRABAJOS DE LABORATORIO II

Montaje de equipos para realizar experiencia relacionadas con la Física. Realización de un trabajo de investigación experimental.

5.4 MECANICA ESTADISTICA II

Gases cuánticos: ensamble gran canónico; gases de Bose y de Fermi. Sistemas de partículas interactuantes y magnetismo. Fenómenos críticos y teoría de renormalización. Mecánica estadística de no equilibrio.

PRUEBA DE IDONEIDAD EN IDIOMA INGLES

La prueba constará de un ejercicio de traducción de un texto breve relacionado con la Física.

PRUEBA DE IDONEIDAD EN COMPUTACIÓN

Tendrá carácter teórico-práctico y se basará en los siguientes contenidos:
Desarrollo histórico de la informática. Funcionamiento de una computadora. Sistemas operativos. Comandos elementales. Utilitarios: planilla de cálculo; procesador de texto; graficador.

MATERIAS OPTATIVAS

El alumno deberá cumplimentar dos materias de no menos de 96 hs cada una, o cursos de carga horaria equivalente de contenidos vinculados al tema elegido para la Tesis de Licenciatura. La selección de las materias optativas o cursos será evaluada por el Consejo Directivo.

Las materias optativas podrán seleccionarse entre aquellas que se ofrezcan en el Departamento de Física en tal carácter, asignaturas de otras carreras de la Facultad



Universidad Nacional de La Pampa

Consejo Superior

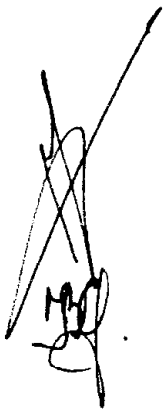
Corresponde Resolución N° 013

o de otras unidades académicas, en función de las demandas originadas por los temas de cada Tesis de Licenciatura.

TESIS DE LICENCIATURA

CARACTERÍSTICAS Y PAUTAS PARA SU APROBACIÓN

- La realización y aprobación de un trabajo de tesis final será indispensable para acceder al título de Licenciado en Física. Este trabajo deberá ser individual y original. El tema elegido estará relacionado directamente a la Física. El tiempo estimado para su elaboración no será inferior a 200 horas.
- La inscripción para comenzar la tesis de Licenciatura se hará ante el Secretario Académico de la Facultad, quien la elevará al Decano junto con un informe del Departamento de Alumnos para que sea tratado por el Consejo Directivo. El alumno adjuntará a su inscripción el proyecto de trabajo y una nota del Director propuesto comprometiéndose a dirigirlo.
- Podrán ser directores del trabajo de tesis los profesores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam. Si el tema elegido requiriese como director a un profesor ajeno a esta Facultad, se deberá proponer además de éste un codirector perteneciente a la Facultad.
- La presentación de la tesis se llevará a cabo luego de un lapso no inferior a los 10 meses y no superior a los 24 meses. En el caso en que cumplido el plazo el alumno no estuviera en condiciones de presentar el trabajo, deberá solicitar una prórroga que será considerada por el Consejo Directivo. Al momento de hacer la presentación el alumno deberá tener aprobadas todas las materias de la carrera.
- El trabajo de Tesis deberá presentarse con tres copias, en hoja tamaño A4, a doble espacio y escrito de un solo lado.
- La solicitud de evaluación del trabajo de tesis se hará por nota avalada por el Director y dirigida al Decano de la Facultad. El Consejo Directivo tratará la solicitud y designará al Tribunal Evaluador, el que estará integrado por dos profesores de la UNLPam y por el Director. Si el tema así lo requiere, se aceptará un profesor de otra universidad o profesional competente en el mismo.

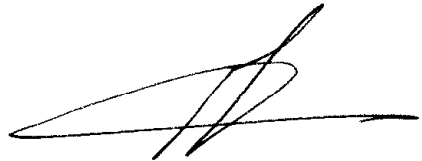


Corresponde Resolución Nº 013

- El Decano enviará a cada miembro del Tribunal Evaluador un ejemplar del trabajo de tesis.
- El Tribunal Evaluador deberá reunirse dentro de los treinta días hábiles. Deberá producir un informe en el que fundamente las razones por las que considera que el trabajo está en condiciones de ser defendido, o, en caso contrario, que debe ser corregido. En este caso, deberán indicarse detalladamente los puntos a mejorar o reelaborar.
- El Decano dará vistas al alumno del informe elaborado por el Tribunal Evaluador. Si el trabajo de tesis estuviera en condiciones de ser defendido, convocará la reunión para la defensa en un lapso no mayor a los 15 días hábiles.
- En caso de que el alumno debiera reelaborar su trabajo, al volver a presentarlo se repetirá el procedimiento indicado hasta dos veces más. Si el trabajo fuera rechazado por tercera vez, el alumno deberá reformular su tema o buscar uno nuevo.
- La defensa del trabajo de tesis será pública. En ella el alumno deberá sustentar los objetivos, metodología y contenidos de su trabajo.
- La calificación de la Tesis de Licenciatura seguirá las pautas vigentes para los exámenes de la facultad. El tribunal Evaluador podrá recomendar su publicación.
- Una vez aprobada la tesis de Licenciatura el alumno deberá presentar dos ejemplares encuadernados, una copia será archivada en la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPam y otra será remitida a la Biblioteca de la UNLPam.
- Cualquier situación no prevista, será resuelta por el Consejo Directivo.



IVANNA B. CABOT
SECRETARIA
CONSEJO SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



DR. JORGE A. BERTOLOTTO
VICERRECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA