

PROPUESTA DE MINOR

La siguiente ficha de proposición de *minor* será evaluada por el Consejo de Escuela para su aprobación. Un *minor* es un paquete autocontenido de cursos electivos coherentemente integrados que, de ser aprobados por el alumno, le permitirán agregar una especialización secundaria a su especialidad principal¹. Los *minors* serán certificados en un documento diferente a los certificados de licenciatura y especialidad.

Nombre del Minor			
FISICA EXPERIMENTAL			
Nombre en Inglés			
EXPERIMENTAL PHYSICS			
Resultados de Aprendizaje del Minor			
Esta mención en física experimental permite al alumno familiarizarse con técnicas experimentales comunes a varias áreas de la ciencia experimental, en particular electrónica a nivel operacional, técnicas de vacío, mediciones eléctricas y bajas temperaturas.			
Física experimental I y II cubren los temas anteriores, en el orden indicado. Introducción a la investigación, que para efectos de esta mención debe realizarse en un laboratorio (no puede ser un curso teórico) es una experiencia de investigación en un laboratorio. Caracterización de materiales es un curso complementario que incluye microscopías y análisis de superficies.			
Plan de Estudio del Minor			
Cursos Obligatorios del Minor:			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
FI 3003	Física Experimental I	10	
FI 4003	Física Experimental II	10	
FI 4105	Introducción a la Investigación	10	
MT 774	Caracterización de materiales	10	
Cursos Electivos del Minor:			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
Total Unidades Docentes y SCT cursos obligatorios y electivos		40	

Notas:

- El primer curso del *minor* debe tener como requisitos sólo cursos de Plan Común.
- El diseño del *minor* puede considerar cursos nuevos o ya existentes.

Propuesta elaborado por:

Victor Fuenzalida

¹ Los *minors* son parte de las asignaturas electivas de licenciaturas consideradas en plan de estudios de la Facultad vigente desde el 2007. En total, las asignaturas electivas suman 50 U.D. (de las cuales 40 son para los minor), para completarlas, cada alumno puede elegir de los cursos ofrecidos por cualquier Departamento de la Facultad. Para Licenciaturas en Ciencias cada alumno puede elegir electivos de un conjunto de cursos definidos por la especialidad.

PROPUESTA DE MINOR

Breve descripción de los cursos que componen el Minor:

Código	Nombre			
FI 3003	Física Experimental I			
Nombre en Inglés				
Experimental Physics I				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10		3	7
Requisitos			Carácter del Curso	
			Laboratorio	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estar familiarizado con normas básicas de seguridad en el trabajo de laboratorio Saber diseñar y construir fuentes de poder sencillas Saber diseñar y construir circuitos simples usando amplificadores operacionales Saber utilizar técnicas de detección de señales de bajo ruido, usando amplificadores sintonizados Saber diseñar y construir en el taller mecánico una pieza mecánica sencilla Conocer bases de técnicas de vacío 				

Código	Nombre			
FI3105	Física Experimental II			
Nombre en Inglés				
Experimental Physics II				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10			10
Requisitos			Carácter del Curso	
FI3003 Física Experimental I			Laboratorio	
Resultados de Aprendizaje				
<p>del curso el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Usar equipo de vacío con bombas rotatorias y difusoras Saber evaporar películas delgadas en vacío Saber medir resistencias bajas (menos de un Ohm) por la técnica de cuatro contactos Interpretar difractogramas de rayos X de compuestos inorgánicos Saber preparar un superconductor de alta temperatura Medir la transición superconductora a baja temperatura Haber estado expuesto a alguna técnica de análisis de superficies (espectroscopía de fotoelectrones, microscopía túnel o microscopía de fuerza atómica) Conocer los riesgos y normas de seguridad elementales asociados a: riesgo de incendio, efectos del ruido, radiación, exposición a productos químicos. Conocer y entender los principios físicos en que se basan las técnicas experimentales 				

PROPUESTA DE MINOR

Código	Nombre			
FI 4104	Introducción a la investigación			
Nombre en Inglés				
Introduction to research				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10			10
Requisitos			Carácter del Curso	
FI4003 Física Experimental II				
Resultados de Aprendizaje				
<p>Familiaridad con el entorno de investigación, experimental o teórica, específicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capacidad de buscar la información relativa a un área muy especializada del conocimiento y presentar un resumen con los aspectos principales -Ser capaz de identificar nichos en que es posible realizar investigación original -Plantear una propuesta de investigación y ejecutarla, todo dentro de las restricciones de dedicación existentes -Presentar oralmente sus resultados, con el estilo usado en las conferencias internacionales -Elaborar un informe con el formato de una publicación internacional (paper) 				

Código	Nombre			
MT774	Caracterización de materiales			
Nombre en Inglés				
Materials characterization				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
Autorización			Teórico y experimental	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Disponer de una visión panorámica de las diferentes técnicas disponibles para caracterización de materiales sólidos.</p> <p>Capacidad para seleccionar las técnicas apropiadas en función de la información que se desea obtener.</p> <p>Nota: este curso es dictado por el programa de doctorado en ciencia de materiales</p>				