

# GUÍA PARA ORIENTAR A LOS ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

## ORGANIZACIÓN POR SEMESTRE DE LAS ASIGNATURAS CONSIDERADAS FORMATIVAS PARA EL ÁREA DE FÍSICA

(Total de créditos de Asignaturas Formativas: 302)

SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo I	12	Cálculo II	12	Cálculo III	12
Álgebra Superior I	8	Álgebra Superior II	8	Álgebra Lineal I	8
Geometría Analítica Vect.	8	Geometría Euclidiana	8	Ecuaciones Diferenciales Ord. I	8
Física General	8	Física I	10	Física II	10
Lab. de Física General	4	Lab. de Mecánica	4	Probabilidad y Estadística	8
Computación I	6	Computación ii	6	Métodos Numéricos	8
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 48</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 54</b>	

SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo IV	12	Física Moderna	8	Teoría Electromagnética I	8
Álgebra Lineal II	8	Termodinámica	8	Electrónica I	8
Cálculo Complejo	8	Óptica	8	Mecánica Cuántica I	8
Física III	10	Mét. Matemáticos de la Física II	8		
Mét. Matemáticos de la Física I	8	Mecánica Teórica	8		
Lab. De Electromagnetismo	4	Laboratorio de Óptica I	8		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 50</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 48</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 24</b>	

SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Mecánica Cuántica II	8		
Estado Sólido I	8		
Mecánica Estadística I	8		
Teoría Electromagnética II	8		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 32</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS: ASIGNATURAS FORMATIVAS:</b>	

## ASIGNATURAS OPTATIVAS SUGERIDAS PARA EL ÁREA DE FÍSICA

Clave	Nombre de la Asignatura	Requisitos	Créditos	Semestre a partir del cual se sugiere cursarla	Tipo de semestre en el que se planea ofrecerla: non, par o ambos	Tipo de asignatura
F38	Historia de las Ciencias	*	8	4	par	OF, OM, FME
M4	Álgebra Moderna	TC11	10	5	non	FM, OF
M23	Ecuaciones Diferenciales Parciales I	TC10, TC13	8	6	par	OF, OM, FMA
F16	Introducción a la Ciencia de los Materiales	TC19	8	6	par	OFA, OES, OOP
F17	Fisicoquímica	TC19, F4	8	6	par	OFA, OES
F31	Física de Fluidos	F3, F4	8	6	par	OFA, OFT, OMA
F36	Métodos Matemáticos de la Física III	F7	8	6	par	OFT
F39	Relatividad General I	TC19, F3, F8	8	6	par	OFT
F40	Dinámica no Lineal y Caos	F8	8	6	par	OFA, OFT, OMA
F48	Óptica Física I	F6	8	6	par	OFA, OES, OOP
F49	Laboratorio de Óptica II	F6, F9	4	6	par	OOP, OFA
F18	Electrónica II	F11	8	7	non	OFA, OEC
F45	Partículas Elementales	F12	8	7	non	OFT
F25	Circuitos Digitales I	F18	8	8	par	OFA, OEC
E16	Filosofía de las Ciencias	120 CRÉDITOS EN TC	8	8	par	OF, OM
F62	Curso Especial de Física	*	8	*	ambos	OF
F63	Temas Selectos de Física	*	8	*	ambos	OF

**Los requisitos para las asignaturas con \*, los establecerá el H. Consejo Técnico para cada caso. Se podrá cursar más de dos Cursos Especiales, siempre y cuando el H. Consejo Técnico lo Autorice.**

**ORGANIZACIÓN POR SEMESTRE DE LAS ASIGNATURAS CONSIDERADAS FORMATIVAS  
PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN MATEMÁTICAS PURAS**  
(Total de créditos de Asignaturas Formativas: 258)

SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo I	12	Cálculo II	12	Cálculo III	12
Álgebra Superior I	8	Álgebra Superior II	8	Álgebra Lineal I	8
Geometría Analítica Vect.	8	Geometría Euclidiana	8	Ecuaciones Diferenciales Ord. I	8
Física General	8	Física I	10	Física II	10
Lab. de Física General	4	Computación ii	6	Probabilidad y Estadística	8
Computación I	6				
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 44</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>	

SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo IV	12	Física Moderna	8	Análisis Matemático II	8
Álgebra Lineal II	8	Análisis Matemático I	10	Análisis Complejo I	8
Cálculo Complejo	8	Álgebra Moderna	10	Topología	8
Física III	10	Geometría Diferencial	8	Teoría de Campos	8
				Teoría de Conjuntos	8
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 38</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 36</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 40</b>	

SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Teoría de la Medida	8		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS : 8</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS :</b>	

<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS SUGERIDAS PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN MATEMÁTICAS PURAS</b>						
<b>Clave</b>	<b>Nombre de la Asignatura</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Créditos</b>	<b>Semestre a partir del cual se sugiere cursarla</b>	<b>Tipo de semestre en el que se planea ofrecerla: non, par o ambos</b>	<b>Tipo de asignatura</b>
F2	Laboratorio de Mecánica	F1	4	2	par	FF, OM
M11	Teoría de Números	TC2	8	2	par	OM
M12	Matemáticas Discretas I	TC2	8	3	non	OM
F5	Laboratorio de Electromagnetismo	TC14, F2	4	4	par	FF, FME, OM
F38	Historia de las Ciencias	*	8	4	par	FME, OF, OM
M34	Estadística I	TC6, TC12	8	4	par	OM
M23	Ecuaciones Diferenciales Parciales I	TC10, TC13	8	6	par	OF, OMP, FMA
M14	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	TC13, TC16, M1	8	6	par	OMP, OMA
E2	Historia de las Matemáticas I	120 CRÉDITOS EN TC	8	6	par	FME, OM
M6	Teoría de Módulos	TC16, M4	8	7	non	OMP
M20	Topología de Conjuntos	M8	8	7	non	OMP
M21	Introd. a la Topología Algebraica	M4, M8	8	7	non	OMP
M27	Lógica	M9	8	7	non	OMP
M29	Análisis Complejo II	M7	8	7	non	OMP
M16	Análisis Funcional	M5	8	8	par	OMP, OMA
M28	Teoría de Categorías	M6, M9	8	8	par	OMP
E16	Filosofía de las Ciencias	120 CRÉDITOS EN TC	8	8	par	OF, OM
M39	Curso Especial de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM
M42	Temas Selectos de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM

**Los requisitos para las asignaturas con \*, los establecerá el H. Consejo Técnico para cada caso. Se podrá cursar más de dos Cursos Especiales, siempre y cuando el H. Consejo Técnico lo Autorice.**

**ORGANIZACIÓN POR SEMESTRE DE LAS ASIGNATURAS CONSIDERADAS FORMATIVAS  
PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN MATEMÁTICAS APLICADAS**  
(Total de créditos de Asignaturas Formativas: 290)

SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo I	12	Cálculo II	12	Cálculo III	12
Álgebra Superior I	8	Álgebra Superior II	8	Álgebra Lineal I	8
Geometría Analítica Vect.	8	Geometría Euclidiana	8	Ecuaciones Diferenciales Ord. I	8
Física General	8	Física I	10	Física II	10
Lab. de Física General	4	Lab. de Mecánica	4	Probabilidad y Estadística	8
Computación I	6	Computación ii	6	Métodos Numéricos	8
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 48</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 54</b>	

SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo IV	12	Física Moderna	8	Análisis Matemático II	8
Álgebra Lineal II	8	Análisis Matemático I	10	Análisis Complejo I	8
Cálculo Complejo	8	Álgebra Moderna	10	Topología	8
Física III	10	Métodos Matemáticos de la Física II	8	Dinámica no Lineal y Caos	8
Métodos Matemáticos de la Física I	8	Mecánica Teórica	8	Teoría Electromagnética I	8
Laboratorio de Electromagnetismo	4			Ecuaciones Dif. Parc. I	8
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 50</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 52</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 40</b>	

SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS:</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS:</b>	

**ASIGNATURAS OPTATIVAS SUGERIDAS PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN MATEMÁTICAS APLICADAS**

Clave	Nombre de la Asignatura	Requisitos	Créditos	Semestre a partir del cual se sugiere cursarla	Tipo de semestre en el que se ofrecerá: non, par o ambos	Tipo de asignatura
M11	Teoría de Números	TC2	8	2	par	OM
M12	Matemáticas Discretas I	TC2	8	3	non	OM
F38	Historia de las Ciencias	*	8	4	par	FME, OF, OM
M34	Estadística I	TC6, TC12	8	4	par	OM
M10	Geometría Diferencial	TC15	8	5	non	FMP, OMA
F4	Termodinámica	TC10, TC14	8	5	non	FF, OMA
M24	Cálculo de Variaciones	TC10, TC13	8	6	par	OMA
M31	Análisis Numérico I	M1, M2	8	6	par	OMA
E2	Historia de las Matemáticas I	120 CRÉDITOS EN TC	8	6	par	FME, OM
F12	Mecánica Cuántica I	TC19, F7, F8	8	6	par	FF, OMA
F31	Física de Fluidos	F3, F4	8	6	par	OFA, OFT, OMA
F15	Mecánica Estadística I	F4, F12	8	7	non	FF, OMA
F37	Teoría Electromagnética II	F10	8	7	non	OMA
M14	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	TC13, TC16, M1	8	7	non	OMA, OMP
M33	Solución Numérica de Ecs Diferenciales Ordinarias	TC13, M31	8	7	non	OMA
M25	Ecuaciones Diferenciales Parciales II	M1, M23	8	8	par	OMA
M16	Análisis Funcional	M5	8	8	par	OMP, OMA
M36	Solución Numérica de Ecs Diferenciales Parciales	M23, M33	8	8	par	OMA
E16	Filosofía de las Ciencias	120 CRÉDITOS EN TC	8	8	par	OF, OM
M39	Curso Especial de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM
M42	Temas Selectos de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM

**Los requisitos para las asignaturas con \*, los establecerá el H. Consejo Técnico para cada caso. Se podrá cursar más de dos Cursos Especiales, siempre y cuando el H. Consejo Técnico lo Autorice.**

**ORGANIZACIÓN POR SEMESTRE DE LAS ASIGNATURAS CONSIDERADAS FORMATIVAS  
PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN MATEMÁTICA EDUCATIVA  
(Total de créditos de Asignaturas Formativas: 310)**

SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo I	12	Cálculo II	12	Cálculo III	12
Álgebra Superior I	8	Álgebra Superior II	8	Álgebra Lineal I	8
Geometría Analítica Vect.	8	Geometría Euclidiana	8	Ecuaciones Diferenciales Ord. I	8
Física General	8	Física I	10	Física II	10
Lab. de Física General	4	Lab. de Mecánica	4	Probabilidad y Estadística	8
Computación I	6	Computación II	6		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 48</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>	

SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo IV	12	Física Moderna	8	Análisis Matemático II	8
Álgebra Lineal II	8	Análisis Matemático I	10	Análisis Complejo I	8
Cálculo Complejo	8	Álgebra Moderna	10	Topología	8
Física III	10	Teorías de Aprendizaje I	8	Teorías sobre Resolución de Problemas	8
Lab. de Electromagnetismo	4	Didáctica de las Matemáticas I	8	Historia de las Matemáticas I	8
Historia de las Ciencias	4				
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 44</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 40</b>	

SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Uso de Nuevas Tecnologías	8	Mét. de Inv. en Educación Matemática I	8
Currículo y Evaluación	8		
Didáctica de las Matemáticas II	8		
Historia de las Matemáticas II	8		
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 32</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 8</b>	

**ASIGNATURAS OPTATIVAS SUGERIDAS PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN MATEMÁTICA EDUCATIVA**

<b>Clave</b>	<b>Nombre de la Asignatura</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Créditos</b>	<b>Semestre a partir del cual se sugiere cursarla</b>	<b>Tipo de semestre en el que se ofrecerá: non, par o ambos</b>	<b>Tipo de asignatura</b>
M11	Teoría de Números	TC2	8	2	par	OM
M2	Métodos Numéricos	TC6, TC7, TC8	8	3	non	FF, FMA, OME
M12	Matemáticas Discretas I	TC2	8	3	non	OM
C1	Algoritmos I	TC7, TC8	8	3	non	FC, OME
F3	Métodos Matemáticos de la Física I	TC10	8	4	par	FF, FMA, OME
M34	Estadística I	TC6, TC12	8	4	par	OM
E13	Diseño y Desarrollo de Software Educativo I	TC8	8	7	non	OME
C25	Interacción Hombre-máquina	TC8	8	7	non	FC, OME
E14	Diseño y Desarrollo de Software Educativo II	E13	8	8	par	OME
E16	Filosofía de las Ciencias	120 CRÉDITOS EN TC	8	8	par	OF, OM
C27	Interfaces de Usuario	TC8	8	8	par	FC, OME
M39	Curso Especial de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM
M42	Temas Selectos de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM

**Los requisitos para las asignaturas con \*, los establecerá el H. Consejo Técnico para cada caso. Se podrá cursar más de dos Cursos Especiales, siempre y cuando el H. Consejo Técnico lo Autorice.**



**ORGANIZACIÓN POR SEMESTRE DE LAS ASIGNATURAS FORMATIVAS  
PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**  
(Total de créditos de Asignaturas Formativas: 338)

SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo I	12	Cálculo II	12	Cálculo III	12
Álgebra Superior I	8	Álgebra Superior II	8	Álgebra Lineal I	8
Geometría Analítica Vect.	8	Geometría Euclidiana	8	Ecuaciones Diferenciales Ord. I	8
Física General	8	Física I	10	Física II	10
Lab. de Física General	4	Computación II	6	Probabilidad y Estadística	8
Computación I	6			Algoritmos I	8
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 46</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 44</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 54</b>	

SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Cálculo IV	12	Física Moderna	8	Análisis Matemático II	8
Álgebra Lineal II	8	Análisis Matemático I	10	Análisis Complejo I	8
Cálculo Complejo	8	Álgebra Moderna	10	Topología	8
Física III	10	Lógica	8	Procesamiento de Cadenas	8
Análisis de Algoritmos I	8			Geometría Computacional I	8
Teoría de Conjuntos (**)	8			Lenguajes Formales	8
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 54</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 36</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 48</b>	

SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII		SEMESTRE IX	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Interacción Hombre-máquina	8	Interfaces de Usuario	8	Inteligencia Artificial	8
Lenguajes de Programación	8	Bases de Datos	8	Recuperación de Información	8
Programación de Sistemas	8				
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 24</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 16</b>		<b>TOTAL DE CRÉDITOS ASIGNATURAS FORMATIVAS: 16</b>	

\*\* Es importante destacar que los profesores que imparten la asignatura de Teoría de Conjuntos consideran que nuestros alumnos estarán mejor preparados para cursar esta asignatura en el Semestre VI (consulta la organización por semestre para el área de Matemáticas, orientación Matemáticas Puras). Sin embargo, según el plan de estudios actual de nuestra licenciatura esta asignatura puede cursarse a partir del Semestre IV.

<b>ASIGNATURAS OPTATIVAS SUGERIDAS PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICAS: ORIENTACIÓN EN COMPUTACIÓN</b>						
<b>Clave</b>	<b>Nombre de la Asignatura</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Créditos</b>	<b>Semestre a partir del cual se sugiere cursarla</b>	<b>Tipo de semestre en el que se ofrecerá: non, par o ambos</b>	<b>Tipo de asignatura</b>
F2	Laboratorio de Mecánica	F1	4	2	par	FF, OM
M11	Teoría de Números	TC2	8	2	par	OM
F5	Laboratorio de Electromagnetismo	TC14, F2	4	4	par	FF, FME, OM
M12	Matemáticas Discretas I	TC2	8	3	non	OM
F38	Historia de las Ciencias	*	8	4	par	FME, OF, OM
M34	Estadística I	TC6, TC12	8	4	par	OM
E2	Historia de las Matemáticas I	120 CRÉDITOS EN TC	8	6	par	FME, OM
E16	Filosofía de las Ciencias	120 CRÉDITOS EN TC	8	8	par	OF, OM
C27	Interfaces de Usuario	TC8	8	8	par	OC, OME
M39	Curso Especial de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM
M42	Temas Selectos de Matemáticas	*	8	*	ambos	OM

**Los requisitos para las asignaturas con \*, los establecerá el H. Consejo Técnico para cada caso. Se podrá cursar más de dos Cursos Especiales, siempre y cuando el H. Consejo Técnico lo Autorice.**

<b>Nomenclatura Clave de Asignatura</b>	
PR	Asignaturas Propedéuticas
TC	Asignaturas de Tronco Común
F	Asignaturas de Física
M	Asignaturas de Matemáticas
E	Asignaturas de la Orientación de Matemáticas Educativa
C	Asignaturas de la Orientación de Ciencias de la Computación

<b>Nomenclatura Tipo de Asignatura</b>	
AF	Asignatura Formativa
FF	Asignatura Formativa Área de Física
FM	Asignatura Formativa Área de Matemáticas
FME	Asignatura Formativa de la Orientación de Matemática Educativa
FC	Asignatura Formativa de la Orientación de Ciencias de la Computación
OF	Asignatura Optativa Área de Física
OFT	Asignatura Optativa de la Orientación de Física Teórica
OFA	Asignatura Optativa de la Orientación de Física Aplicada
OES	Asignatura Optativa de la Orientación de Estado Sólido
OOP	Asignatura Optativa de la Orientación de Óptica
OEC	Asignatura Optativa de la Orientación de Electrónica y Control
OM	Asignatura Optativa Área de Matemáticas
OMP	Asignatura Optativa de la Orientación de Matemáticas Puras
OMA	Asignatura Optativa de la Orientación de Matemáticas Aplicadas
OME	Asignatura Optativa de la Orientación de Matemática Educativa
OC	Asignatura Optativa de la Orientación de Ciencias de la Computación