



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Posgrado en Física

Grados: Maestro o Maestra en Ciencias (Física)

Doctor o Doctora en Ciencias (Física)

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVO GENERAL

Formar recursos humanos de alto nivel académico capaces de generar, difundir, enseñar y aplicar nuevos conocimientos en diferentes áreas de las Ciencias Básicas y de las Ingenierías.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Sentar las bases para una futura carrera como investigador en Física Teórica y en Física Experimental.

Preparar profesionales capaces de enseñar y difundir nuevos conocimientos en Física y que, con actitud crítica y teniendo como base una sólida formación académica, desarrollen investigación interdisciplinaria en Física y áreas afines.

III. PERFILES DE INGRESO Y EGRESO.

III.1 MAESTRÍA

Perfil de ingreso

Que sea un profesional de Física o áreas afines con interés en profundizar sus conocimientos teóricos o experimentales de Física, así como una persona disciplinada, crítica, reflexiva, y deseosa de colaborar en un ambiente multidisciplinario.

Perfil de egreso

Será un profesional con una sólida preparación en Física Teórica o Experimental y conocerá algunos de los principales problemas de su área de investigación. Tendrá la formación requerida para iniciar estudios doctorales en alguna área de Física o afines.

III.2 DOCTORADO

Perfil de ingreso

Profesionistas dispuestos a trabajar en equipo y poseedores de una sólida capacidad de análisis, de crítica y observación, deseosos de contribuir a la solución de problemas de frontera en Física Teórica o Experimental.

Perfil de egreso

Será un investigador con una formación de alto nivel en alguna área de la Física Teórica o Experimental. Poseerá la capacidad de plantear proyectos de investigación que involucren problemas de frontera en su área de especialización. Laboralmente podrá desempeñarse en la industria e instituciones académicas.

IV. ANTECEDENTES ACADÉMICOS NECESARIOS

Poseer título o demostrar fehacientemente haber terminado el plan de estudios de una de las licenciaturas en Física, Química, Matemáticas o Ingeniería afín, a juicio de la Comisión de Posgrado en Física.

V. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios consta de dos niveles entre los que el alumno transitará mediante la aprobación del examen predoctoral. Al término del primer nivel el alumno puede optar por el grado de Maestro en Ciencias (Física) mediante la presentación por escrito de una idónea comunicación de resultados y la sustentación y aprobación de un examen de grado ante un jurado experto. Al término del segundo nivel el alumno puede optar por el grado de Doctor en Ciencias (Física) a través de la presentación por escrito de una tesis a nivel doctoral y la sustentación y aprobación de la disertación pública ante un jurado experto.

V.1 NIVEL I

a) Objetivos:

Proporcionar al alumno una formación sólida en Física a través de UEA básicas y especializadas. Introducir al alumno a las técnicas de la investigación científica en Física y áreas afines.

b) Créditos:

UEA básicas	48
UEA optativas	36
Introducción a la Investigación I-III	60
TOTAL	<hr/> 144

V.1.1 CONOCIMIENTOS BÁSICOS

a) Objetivos:

Proporcionar al alumno una base sólida en los aspectos fundamentales de la Física. Que el alumno reciba los conocimientos básicos comunes a toda la Física, que le permitan manejar posteriormente problemas propios de su área de interés.

b) Créditos: 48

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Obligatorias

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2116035	Mecánica Estadística	6		12	I ó II	
2116036	Electrodinámica	6		12	I ó II	
2116037	Mecánica Cuántica	6		12	I ó II	
2116038	Mecánica y Caos	6		12	I ó II	

La duración de este bloque se estima en dos trimestres, pero su cumplimiento podrá ser combinado con actividades de otras fases, en cuyo caso tomará más tiempo.

V.1.2. ÁREA DE CONCENTRACIÓN

a) Objetivo:

Proporcionar al alumno las bases para trabajar en la solución de problemas dentro de alguna de las líneas de investigación que se cultivan en el Departamento de Física o en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

b) Créditos: 36

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

Por recomendación de su tutor, y previa autorización del Coordinador del Posgrado en Física, el alumno podrá cursar unidades de enseñanza-aprendizaje de cualquier posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa.

La duración de esta fase se estima en dos trimestres pero su cumplimiento se puede combinar con actividades de otras fases.

V.1.2.1. ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN GRAVITACIÓN Y ASTROFÍSICA

a) Objetivo:

Que el alumno reciba las herramientas teóricas para entender y discutir problemas en Astrofísica Relativista y Cosmología, Modelos del Origen del Universo y de Evolución Cosmológica

b) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2116039	Relatividad Especial	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116040	Gravitación I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116041	Cosmología I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116042	Gravitación II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116043	Temas Selectos de Mecánica Cuántica	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116044	Introducción a la Electrodinámica Cuántica	4.5		9	III ó IV	Autorización

V.1.2.2. ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN FÍSICA DE LÍQUIDOS

a) Objetivo:

Que el alumno reciba conocimientos teóricos y experimentales para entender y discutir problemas sobre Ecuaciones de Estado, Dinámica Molecular en Fluidos Simples y Complejos, Experimentación en Datos PVT y en Ultrasonido en Líquidos.

b) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIALIZACIÓN
2116045	Termodinámica Experimental I		9	9	III ó IV	Autorización
2116046	Termodinámica Experimental II		9	9	III ó IV	Autorización
2116047	Termodinámica Experimental III		9	9	III ó IV	Autorización
2116048	Fisicoquímica de Fluidos I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116049	Fisicoquímica de Fluidos II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116050	Fisicoquímica de Fluidos III	4.5		9	III ó IV	Autorización

V.1.2.3. ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN POLÍMEROS

a) Objetivo:

Que el alumno reciba conocimientos teóricos y experimentales para entender y discutir problemas de Fisicoquímica de macromoléculas

b) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIALIZACIÓN
2116051	Fisicoquímica de Polímeros I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116052	Fisicoquímica de Polímeros II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116053	Fisicoquímica de Polímeros III	2	5	9	III ó IV	Autorización
2116054	Fisicoquímica de Polímeros IV	2	5	9	III ó IV	Autorización
2116055	Fisicoquímica de Polímeros V	2	5	9	III ó IV	Autorización

V.1.2.4. ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN FENÓMENOS ÓPTICOS Y DE TRANSPORTE EN LA MATERIA

a) Objetivo:

Que el alumno reciba conocimientos teóricos y experimentales para entender y discutir problemas sobre Colisiones Atómicas, Sistemas Mesoscópicos, Diseño de Nuevos Materiales, Técnicas Espectroscópicas, Estado Sólido, Óptica Lineal y No Lineal, Propiedades Termoluminiscentes de Sólidos y Dosimetría de Radiación Ionizante.

b) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2116056	Física Molecular I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116057	Física Molecular II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116058	Física Atómica	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116059	Procesos Dinámicos en Física Molecular I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116060	Procesos Dinámicos en Física Molecular II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116061	Óptica I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116062	Láseres I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116063	Estado Sólido I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116064	Estado Sólido II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116065	Fotónica I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116066	Fotónica II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116067	Fotónica III	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116068	Electrónica Cuántica I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116069	Electrónica Cuántica II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116070	Electrónica Cuántica III	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116071	Temas Selectos de Espectroscopía I	2	5	9	III ó IV	Autorización
2116072	Temas Selectos de Espectroscopía II	2	5	9	III ó IV	Autorización
2116073	Temas Selectos de Espectroscopía III	2	5	9	III ó IV	Autorización
2116074	Temas Selectos de Espectroscopía IV	2	5	9	III ó IV	Autorización

V.1.2.5. ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN FÍSICA ESTADÍSTICA

a) Objetivo:

Que el alumno reciba conocimientos teóricos y experimentales para entender y discutir problemas de Teoría Cinética, Mecánica Estadística Fuera de Equilibrio, Termodinámica de Procesos Irreversibles y Dinámica de Fluidos.

b) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2116075	Mecánica Estadística Fuera de Equilibrio I	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116076	Mecánica Estadística Fuera de Equilibrio II	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116077	Procesos Estocásticos	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116078	Líquidos Cuánticos	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116079	Teoría Cinética	4.5		9	III ó IV	Autorización

V.1.2.6. ÁREA DE CONCENTRACIÓN EN MECÁNICA

a) Objetivo:

Que el alumno reciba conocimientos teóricos y experimentales para entender y discutir problemas sobre Estabilidad de Sistemas Mecánicos No-Lineales, Caos y Dinámica No-Lineal.

b) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Optativas

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2116080	Caos en Mecánica	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116081	Métodos Numéricos en Sistemas Hamiltonianos	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116082	Dinámica de Rotaciones	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116086	Introducción al Estudio de los Fractales	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116087	Temas Selectos de Mecánica	4.5		9	III ó IV	Autorización
2116088	Caos, Sistemas Dinámicos y Fractales	4.5		9	III ó IV	Autorización

V.1.3. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

a) Objetivos:

Desarrollar la habilidad del alumno para definir explícitamente un problema original de interés en alguna de las ramas de la Física, y para elaborar un programa de trabajo debidamente fundamentado para lograr su solución.

Introducir al alumno a las técnicas de redacción y presentación documentada de la solución de los problemas de investigación.

b) Créditos: 60

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Obligatorias

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2116083	Introducción a la Investigación I			20	III ó IV	Autorización
2116084	Introducción a la Investigación II			20	IV ó V	2116083
2116085	Introducción a la Investigación III			20	V ó VI	2116084

c) Modalidades:

El alumno realizará un trabajo de investigación durante los tres trimestres previstos para el desarrollo de esta fase bajo la supervisión, previa autorización del Coordinador del Posgrado en Física, de un profesor que participe en el Posgrado en Física.

La duración de este bloque se estima en tres trimestres, pero su cumplimiento podrá ser combinado con actividades de otras fases, en cuyo caso tomará más tiempo.

V.2. EXAMEN DE GRADO DE MAESTRÍA

Esta opción se ofrece a aquellos alumnos que estén interesados en obtener el grado de Maestro o Maestra en Ciencias (Física).

a) Objetivo:

Sustentar ante un jurado experto los resultados de la investigación desarrollada en el inciso V.1.3 en un examen de grado, mostrando dominio del tema desarrollado y de la literatura especializada asociada con el mismo.

b) Créditos: 60

Estos créditos se obtienen con la presentación de la idónea comunicación de resultados, de acuerdo con los lineamientos aprobados por el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería, y con su sustentación y aprobación por un jurado integrado por tres profesores especialistas en la materia, uno de ellos externo a la UAM. En todos los casos los miembros del jurado serán designados por la Comisión de Posgrado en Física.

c) Requisitos:

Haber acreditado los 144 créditos del Nivel I.

Presentar la idónea comunicación de resultados en forma escrita, de acuerdo con los lineamientos aprobados por el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Presentar constancia del dominio escrito del idioma inglés, de acuerdo con lo establecido en los lineamientos particulares del Posgrado en Física.

Tener autorización de la Comisión de Posgrado en Física para presentar el examen de grado.

V.3. EXAMEN PREDOCTORAL

a) Objetivo:

Evaluar si el alumno cuenta con los antecedentes académicos y los conocimientos necesarios para continuar con su proyecto doctoral.

b) Créditos: No tiene.

c) Requisitos:

Haber cubierto un mínimo de 144 créditos de los correspondientes al rubro V.1 (Nivel I) de este plan de estudios.

Presentar por escrito un proyecto de investigación a nivel doctoral.

Haber sido autorizado por la Comisión Divisional de Posgrado para presentar el examen.

d) Modalidades:

El examen predoctoral consistirá en la defensa oral de un proyecto de investigación ante un jurado formado por tres especialistas en el campo respectivo, uno de ellos externo a la Universidad Autónoma Metropolitana. El jurado será designado por la Comisión de Posgrado en Física. En todos los casos, el alumno tendrá un máximo de dos oportunidades para aprobar el examen predoctoral.

V.4. NIVEL II

a) Objetivo:

Formar investigadores de alto nivel académico capaces de generar conocimientos originales y relevantes en Física.

b) Requisitos:

El alumno deberá aprobar el examen predoctoral descrito en el inciso V.3 para recibir autorización, por parte de la Comisión Divisonal de Posgrado, para cursar las UEA correspondientes a este nivel.

c) Créditos:

UEA obligatorias	270
UEA optativas	0
TOTAL	<hr/> 270

V.4.1 TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

BLOQUE ÚNICO.

a) Objetivo:

Desarrollar la habilidad del alumno en el manejo de literatura especializada y para realizar trabajo de investigación original y relevante dentro de alguna de las líneas que se cultivan en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

b) Créditos: 270

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Obligatorias

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
2119001	Trabajo de Investigación I			30	VII	Autorización
2119002	Trabajo de Investigación II			30	VIII	2119001
2119003	Trabajo de Investigación III			30	IX	2119002

2119004	Trabajo de Investigación IV	30	X	2119003
2119005	Trabajo de Investigación V	30	XI	2119004
2119006	Trabajo de Investigación VI	30	XII	2119005
2119007	Trabajo de Investigación VII	30	XIII	2119006
2119008	Trabajo de Investigación VIII	30	XIV	2119007
2119009	Trabajo de Investigación IX	30	XV	2119008

La duración de este bloque se estima en nueve trimestres durante los cuales el alumno trabajará bajo la dirección de un asesor designado, por la Comisión Divisional de Posgrado, de entre el conjunto de los profesores que pertenecen al Posgrado en Física. En caso excepcional y cuando el alumno haya cumplido con los requisitos de la investigación planteada en el proyecto plasmado en el examen predoctoral y con los requisitos señalados en el apartado V.5. De este Plan de Estudios para obtener el grado de doctorado, la Comisión Divisional del Posgrado podrá autorizar, a petición de la comisión de Posgrado en Física, que el alumno en cuestión curse menos de nueve UEA de investigación asociadas a este nivel. Bajo ninguna circunstancia el alumno será autorizado a presentar examen doctoral si cursó y aprobó menos de cuatro UEA de Trabajo de Investigación.

V.5. DISERTACIÓN PÚBLICA PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR

a) **Objetivos:**

Sustentar ante un jurado experto los resultados de la investigación desarrollada en el inciso V.4.1 en una disertación pública, mostrando dominio del tema desarrollado y de la literatura especializada asociada con el mismo.

b) **Créditos: 180**

Estos créditos se obtienen a partir de la defensa exitosa del trabajo de tesis ante un jurado integrado por cinco especialistas en la materia, con grado de Doctor, al menos dos de ellos externos a la UAM. En todos los casos, los miembros del jurado serán designados por la Comisión Divisional de Posgrado.

c) **Requisitos:**

Haber acreditado las UEA correspondientes al apartado V.4

El alumno deberá presentar la Tesis de Grado en forma escrita.

Presentará, por lo menos, un artículo de investigación que contenga los resultados más importantes del trabajo de tesis doctoral realizado por el alumno, aceptado para su publicación en alguna revista especializada con arbitraje y de reconocido prestigio internacional, de acuerdo con los lineamientos aprobados por el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Presentar constancia del dominio del idioma inglés, de acuerdo con lo establecido en los lineamientos particulares del Posgrado en Física.

Tener autorización de la Comisión Divisional de Posgrado para presentar la disertación pública de la tesis.

VI. NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE

	MÍNIMO	NORMAL	MÁXIMO
Nivel I:	0	21-32	41
Nivel II:	0	30	30

El número mínimo de cero, se contempla para aquellos trimestres en donde el alumno tiene que preparar el examen predoctoral o el examen de grado.

VII. NÚMERO DE OPORTUNIDADES PARA ACREDITAR UNA MISMA UEA: 2 (Dos)

VIII. DURACIÓN PREVISTA DEL POSGRADO

La duración prevista para obtener el grado de maestría es de seis trimestres.

La duración prevista para obtener el grado de doctorado para alumnos que ingresan al nivel I con título de maestría es de doce trimestres.

La duración prevista para alumnos que ingresen con título de licenciatura al doctorado directo es de quince trimestres.

IX. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

IX.1. MAESTRÍA

204 créditos incluyendo el examen de grado.

IX.2. DOCTORADO

Mínimo 504 créditos incluyendo la disertación pública.

X. REQUISITOS PARA OBTENER EL GRADO

X.1. DE MAESTRÍA

Haber cubierto un mínimo de 204 créditos.

Presentar título de licenciatura idónea a juicio de la Comisión de Posgrado en Física.

X.2. DE DOCTORADO

Haber cubierto un mínimo de 504 créditos.

Presentar título de licenciatura idónea a juicio de la Comisión de Posgrado en Física.

XI. MODALIDADES DE OPERACIÓN

XI.1. PLANTA DOCENTE

Profesores del Programa:

Los profesores que pertenecen al Programa de Posgrado en Física se clasifican en profesores del núcleo o bien profesores de la planta académica complementaria.

XI.1.1. PROFESORES DEL NÚCLEO

Los profesores del núcleo constituyen la columna vertebral del programa, y son responsables de garantizar la calidad e identidad del mismo. Todos ellos deben ser profesores de tiempo completo por tiempo indeterminado con formación en Física y con el grado de doctor o equivalente. Deben ser miembros del Departamento de Física y cultivar activamente alguna línea de investigación afín.

XI.1.2. PROFESORES DE LA PLANTA ACADÉMICA COMPLEMENTARIA

Los profesores de la planta académica complementaria son especialistas en disciplinas afines al programa, cuya formación complementa a la de los profesores del núcleo. Estos profesores podrán encargarse de impartir algunos cursos específicos o de dirigir tesis. Será la Comisión de Posgrado en Física quien determinará qué profesores podrán ser considerados dentro de la planta académica complementaria con el fin de fomentar la interdisciplina en el Programa.

XI.2. ADMINISTRACIÓN DEL POSGRADO

El Posgrado será administrado por la Comisión de Posgrado en Física y por la Comisión Divisional de Posgrado. Cada Comisión será presidida por el Coordinador correspondiente.

XI.2.1. COMISIÓN DE POSGRADO EN FÍSICA

i) Integración:

Estará formada por el coordinador y por cuatro profesores, los cuales se seleccionarán de entre los profesores del núcleo del Posgrado en Física, de acuerdo con los lineamientos del Consejo Divisional.

ii) Funciones:

Realizar el proceso de admisión al Posgrado en Física.

Llevar a cabo el seguimiento de los alumnos adscritos al programa para evaluar su desempeño.

Asignar a cada alumno un tutor responsable de orientarlo en la elección de las UEA obligatorias y optativas en el Nivel I.

Asignar a cada alumno un profesor responsable de dirigir las UEA de Introducción a la Investigación.

Asignar un asesor de maestría para aquellos alumnos que decidan obtener este grado.

Asignar el jurado para presentación del examen de grado de maestría.

Realizar las actividades estipuladas en los lineamientos del Posgrado Divisional, correspondientes al examen predoctoral y la disertación pública de doctorado.

Proponer las adecuaciones pertinentes al programa.

Proponer la planta académica complementaria.

Coadyuvar al Coordinador en la apertura y autorización de las UEA

Realizar actividades de fomento y difusión del programa.

Dictaminar sobre los casos especiales que se presenten en el Nivel I que no estén contemplados en el Reglamento de Estudios Superiores o en este plan de estudios.

iii) Operación:

La Comisión deberá reunirse al menos una vez por trimestre y será convocada y presidida por el Coordinador del Posgrado en Física.

XI.2.2. COMISIÓN DIVISIONAL DE POSGRADO

i) Integración:

La Comisión estará formada por el Coordinador Divisional de Posgrado y por los Coordinadores de cada uno de los posgrados que se ofrezcan en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa.

ii) Funciones:

Proponer lineamientos y procedimientos que garanticen que el nivel académico de los programas de posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería se mantenga y se fortalezca.

Proponer lineamientos y procedimientos que favorezcan la interdisciplina.

Definir los requisitos mínimos de ingreso a los programas de Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.

Designar los jurados para el examen predoctoral y la disertación pública.

Aprobar en forma definitiva los proyectos doctorales y el asesor o coasesores del mismo.

Autorizar la presentación de los exámenes predoctorales.

Autorizar la presentación de la disertación pública de la tesis doctoral.

iii) Operación:

La Comisión deberá reunirse al menos una vez por trimestre y será convocada y presidida por el Coordinador Divisional del Posgrado.

XI.3. ADMISIÓN

La admisión del alumno será decidida por la Comisión de Posgrado en Física de acuerdo a los requisitos que estipule esta Comisión y la Comisión Divisional de Posgrado. Para analizar la procedencia de una solicitud de ingreso al posgrado, se tomará en consideración el desempeño del aspirante durante las etapas previas de su formación académica (título y/o grado obtenido, certificado de calificaciones, cartas de recomendación, dominio del idioma español, entre otros). Cada caso se analizará de acuerdo a las siguientes modalidades de ingreso:

- i) Los aspirantes que soliciten su ingreso al Nivel I del Programa, serán calificados mediante un proceso de evaluación el cual consistirá de dos partes, a saber, un examen de admisión de temas generales de física. Dichos temas generales abarcarán tópicos de mecánica clásica, mecánica cuántica, electromagnetismo, termodinámica, y mecánica estadística. El nivel de los problemas estará acorde a lo

señalado en el contenido sintético de los programas de estudio de las unidades de enseñanza-aprendizaje a nivel licenciatura de nuestra casa de estudios. La elaboración de dichos exámenes será responsabilidad de la CPF.

Los aspirantes que aprueben satisfactoriamente el proceso de evaluación y que a juicio de la Comisión sean aptos para ingresar al posgrado, podrán continuar con sus trámites de inscripción como alumnos del posgrado en el Nivel I. En este caso, los alumnos podrán inscribirse a las UEA que establece este posgrado para el primer trimestre.

- ii) Los alumnos que hayan egresado del Nivel I del Posgrado en Física de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y que hayan obtenido el grado de maestría, podrán ingresar al Nivel II siempre y cuando aprueben el examen predoctoral.
- iii) Aquellos aspirantes que hayan obtenido su maestría en un posgrado distinto al que ofrece la DCBI-Iztapalapa, deberán someterse al proceso de evaluación. En caso de ser aprobados en dicho proceso deberán solicitar la revalidación parcial o total, o bien, el establecimiento de las equivalencias de las UEA básicas y optativas del Nivel I, así como de las UEA de Introducción a la Investigación I y II, tomando en cuenta la experiencia en investigación que tenga el alumno en la línea de su proyecto doctoral. En ningún caso se podrá acreditar la UEA de introducción a la Investigación III.

XI.4. TUTOR

La Comisión de Posgrado en Física asignará un profesor del núcleo a cada alumno que sea admitido al Nivel I de este programa, con el fin de que lo oriente en la elección de las UEA obligatorias y optativas.

XI.5. ASESORES

XI.5.1. ASESOR DE MAESTRÍA

Aquellos alumnos que estén interesados en obtener el grado de Maestro en Ciencias deberán solicitar por escrito a la Comisión de Posgrado en Física la asignación de un asesor de la idónea comunicación de resultados antes de cursar las UEA de Introducción a la Investigación. El asesor propuesto deberá pertenecer al programa del Posgrado en Física.

Una vez que la Comisión de Posgrado en Física apruebe la designación de un asesor, el alumno no podrá cambiar de asesor de idónea comunicación de resultados sin el consentimiento específico de dicha Comisión. Es responsabilidad del asesor guiar al alumno durante su investigación hasta la culminación de su idónea comunicación de resultados y aprobación del examen de grado de la misma.

XI.5.2. ASESOR DE DOCTORADO

Al aprobar su examen predoctoral, la Comisión Divisional de Posgrado asignará al alumno un asesor de tesis doctoral entre los profesores del Posgrado en Física. El asesor deberá ser investigador activo en el campo en el que el alumno desarrollará su tesis doctoral.

Una vez que la Comisión Divisional de Posgrado apruebe la designación de un asesor, el alumno no podrá cambiar de asesor de tesis sin el consentimiento específico de dicha Comisión. Es responsabilidad del asesor guiar al alumno durante su investigación hasta la culminación de su tesis y disertación pública de la misma.

XI.6. EXAMEN DE GRADO DE MAESTRÍA Y DISERTACIÓN PÚBLICA DEL DOCTORADO

i) Idónea Comunicación de Resultados o Tesis:

Deberá presentar la metodología seguida y los resultados obtenidos de un trabajo de investigación de calidad, de acuerdo a los objetivos específicos de la maestría o el doctorado. Además, la idónea comunicación de resultados o tesis deberán incluir una revisión bibliográfica, un análisis crítico y un planteamiento de sus perspectivas.

La idónea comunicación de resultados o tesis deberán ser revisadas, discutidas y sustentadas por el candidato ante un jurado compuesto por al menos tres sinodales en el caso de la maestría, y de al menos cinco sinodales para el doctorado. Cada sinodal comunicará por escrito a la Comisión Divisional el resultado de la revisión de la idónea comunicación de resultados o tesis y de la sustentación técnica que de ella presente el candidato; contando con votos mayoritariamente aprobatorios, el candidato podrá presentar el examen de grado o la disertación pública.

ii) Disertación Pública:

El candidato deberá presentar una disertación pública de su trabajo de tesis ante la comunidad y el jurado. Pasado el interrogatorio abierto, el jurado deliberará en privado y acto seguido, le comunicará al candidato el resultado del examen que será: Aprobar o No Aprobar. El candidato tendrá dos oportunidades para aprobar la disertación pública y deberán estar presentes al menos tres de los sinodales asignados.

XI.7. CURSOS OBLIGATORIOS Y OPTATIVOS

i) Nivel I

En el primer grupo de UEA (Apartado V.1.1.) de este nivel, el alumno acreditará las UEA básicas. De acuerdo al plan de estudios, el número normal de UEA de este grupo es de cuatro. El número mínimo de créditos de este bloque es de 48.

En el segundo grupo de UEA (Apartado V.1.2.) del Nivel I, el alumno acreditará las UEA optativas. De acuerdo al plan de estudios el número mínimo de UEA optativas a cursar es de cuatro, a escoger de entre del bloque de optativas que ofrece el Departamento de Física. Existe también la opción de cursar UEA optativas de cualquier bloque ofrecido por otro programa de Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa. En estos casos se requiere de la autorización del Coordinador del Posgrado en Física. El número mínimo de créditos de este grupo es de 36.

En el tercer grupo de UEA (Apartado V.1.3.) de este nivel, el alumno deberá acreditar las UEA de Introducción a la Investigación I, II y III. El número de créditos de este bloque es de 60.

El número mínimo de UEA a cursar en los tres bloques mencionados arriba es de 11, que representan a 144 créditos.

ii) Nivel II

En este nivel el alumno deberá acreditar las UEA de Trabajo de Investigación I al VI. (Apartado V.4.1). El número mínimo de créditos de este bloque es de 180.

Para este nivel no se establece como requisito obligatorio cursar UEA optativas. Sin embargo, el asesor del Doctorado o la Comisión de Posgrado en Física, podrá exigir al alumno que profundice en temas relacionados a su investigación a través de UEA optativas, tomando en consideración la formación previa del alumno y las necesidades específicas de su proyecto doctoral. En este caso se podrán cursar hasta tres UEA de acuerdo a las opciones ofrecidas en el Apartado V.1.2.