



INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado I	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado I	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Elaboración del protocolo de tesis.

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% elaboración y seguimiento del protocolo



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS/ DEPARTAMENTO DE FÍSICA

INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado II	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado I	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Elaboración del protocolo de tesis.

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% elaboración y seguimiento del protocolo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS/ DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS/ DEPARTAMENTO DE FÍSICA

INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado III	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado II	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Elaboración del protocolo de tesis

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% seguimiento del protocolo



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado IV	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado III	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Elaboración del protocolo de tesis

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% seguimiento del protocolo



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado V	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado IV	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Elaboración del protocolo de tesis

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.
4. Trabajo de parte del alumno y asesoría de parte del profesor en la escritura de la primera versión del protocolo de tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% seguimiento del protocolo



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado VI	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado V	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Elaboración del protocolo de tesis

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.
4. Revisión del protocolo y seguimiento a los comentarios de los revisores.
5. Preparación y presentación del examen pre-doctoral de parte del alumno.
6. El protocolo deberá ser aceptado al finalizar el curso.
7. El examen pre-doctoral deberá ser aprobado al finalizar el ciclo escolar.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% seguimiento del protocolo



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado VII	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado VI	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación.

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.
4. Revisión del primer borrador de tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% Revisión del borrador de la tesis



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa:



INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre: Seminario de Tesis de Doctorado VIII	Número de créditos: 13	Departamento de adscripción: Física
Horas de actividad bajo conducción de un académico: 68	Horas de actividades de manera independiente: 140	Horas Totales: 208
Tipo: Curso	Requisitos: Seminario de Tesis de Doctorado VII	Nivel: formación especializante obligatoria

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El estudiante recibirá retroalimentación continua respecto a los avances y la calidad de su trabajo de tesis de doctorado.

OBJETIVO GENERAL: Seguimiento y orientación del estudiante durante su trabajo de investigación. Correcciones a la tesis

Contenido temático

1. Exposición, por parte del alumno, los avances del proyecto de investigación en el proceso de elaboración de tesis.
2. Revisión de los avances de la tesis
3. Evaluación de los avances de la tesis.
4. Revisión y en su caso modificación de la tesis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Profesor revisando el proceso de investigación del tema de tesis de cada estudiante

Auto-aprendizaje: Búsqueda bibliográfica, realización de lecturas especializadas y presentación de los avances de su investigación.

Modalidad de evaluación

Acreditación del curso:

- 50% Avance en el proyecto de tesis.
- 50% Tesis terminada



Competencia a desarrollar

Genéricas:

- Comprender los fenómenos físicos fundamentales, las teorías y las leyes físicas que los rigen y los modelos que los explican para resolver problemas de la física y formular soluciones adecuadas.
- Analizar e interpretar resultados obtenidos de trabajo teórico y/o experimental para comparar resultados críticamente.
- Utilizar los métodos matemáticos y numéricos avanzados, para modelar fenómenos físicos con pensamiento lógico-matemático.

Transversales:

- Desarrollo del pensamiento crítico (desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, adaptarse a situaciones nuevas, privilegiar la investigación como método).
- Capacidad para auto gestionar su aprendizaje (capacidad de aprender, resolver problemas y tomar decisiones, de administrar su aprendizaje).
- Capacidad para transmitir ideas e información en forma verbal y escrita con claridad y argumentos científicos a un público tanto especializado como no especializado.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

Perfil del profesor

El docente ha de tener preferentemente experiencia en investigación y dirección de tesis de posgrado.

Profesores que participaron en la elaboración del programa:

Dr. Andrei Klimov

Dra. Isabel Sainz Abascal

Profesores que participaron en la revisión del programa: