

19-20

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE  
EDUCACIÓN SECUNDARIA DE  
ECUADOR

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS

CÓDIGO 23310255

UNED

19-20

INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA  
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN FÍSICA Y  
MATEMÁTICAS

CÓDIGO 23310255

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA  
PANDEMIA COVID 19

Nombre de la asignatura	INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS
Código	23310255
Curso académico	2019/2020
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE ECUADOR
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	4
Horas	100.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

## EQUIPO DOCENTE

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos.

CG2 - Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG3 - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

CG4 - Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG5 - Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

CG6 - Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

CG7 - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

CG8 - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG9 - Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

CG10 - Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época en Ecuador.

CG11 - Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

CG12 - Formar en el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, desde el respeto y promoción de los derechos humanos y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CE23 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.

CE24 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

CE25 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

CE26 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación

educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno deberá evidenciar una serie de logros alcanzados a través del estudio, la reflexión y la experiencia personal.

En concreto, destacamos los siguientes:

Diseñar modelos de innovación en la docencia.

Generar procesos de conocimiento práctico y profesional de carácter innovador. Juzgar la pertinencia de determinados criterios en relación con los programas formativos: objetivos, flexibilidad, mejora, agentes, infraestructuras, resultados, etc.

El estudiante debe adquirir los siguientes logros formativos:

1. Construir un modelo didáctico-innovador de su docencia.
2. Proyectar el modelo en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje al área y especialidad elegida.
3. Diseñar las tareas más valiosas para la consecución de las competencias.
4. Aplicar la auto-observación, la co-observación y la interrogación para comprender la calidad de la docencia desempeñada.
5. Integrar métodos didácticos heurísticos para mejorar la práctica continua de los saberes y actuaciones en la especialidad.

## CONTENIDOS

1. Modelos de innovación docente
2. Funciones docentes e indicadores de calidad
3. Diseño de proyectos de investigación, innovación y evaluación
4. El proceso de investigación educativa. La redacción de informes y la valoración de investigaciones.
5. Principales metodologías en la investigación cuantitativa, cualitativa y evaluativa.

Propuestas de innovación e investigación del proceso de enseñanza y aprendizaje de Física y Matemáticas:

- a. Evolución de los planes de enseñanza de la Física y Matemáticas.
- b. Los problemas actuales de enseñanza de la Física y Matemáticas.
- c. Indicadores de calidad más adecuados para la evaluación de la enseñanza de la Física y Matemáticas

## METODOLOGÍA

### METODOLOGÍA DOCENTE SEMIPRESENCIAL:

La asignatura se impartirá a través de la modalidad de enseñanza semipresencial, es decir, habrá una parte de la docencia que se aborde desde la enseñanza presencial, seis horas por cada crédito de la asignatura, y otra que se llevará a cabo mediante la enseñanza virtual. Tanto en una como en otra modalidad de enseñanza se potenciará la comunicación e interlocución entre profesores y alumnos, así como de los propios alumnos entre sí. Obviamente en la enseñanza virtual la comunicación e interacción entre los actores ha de abordarse mediante la mediación de las tecnologías digitales disponibles en la UNED que permiten el trabajo individual y grupal así como la comunicación en línea entre dos puntos. En la docencia presencial se utilizarán exposiciones magistrales, debates grupales, trabajos y exposiciones individuales y grupales, etc.

Clases teórico-prácticas del programa de contenidos

Análisis y discusión de artículos y documentos complementarios del programa de contenidos

Presentación y debate de trabajos individuales y en equipos

Estudio de contenidos teórico prácticos

Estudio de material audiovisual utilizado en la docencia presencial

Tutorías grupales e individuales con los alumnos

Participación en los debates de los foros temáticos

Realización de pruebas de evaluación continua y de exámenes

Realización de ejercicios y problemas congruentes con la asignatura

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen

Duración del examen (minutos)

Material permitido en el examen

Criterios de evaluación

% del examen sobre la nota final

Nota del examen para aprobar sin PEC

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC

Nota mínima en el examen para sumar la PEC

Comentarios y observaciones

**CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS**

Requiere Presencialidad

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC?

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA****BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA****RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA****ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19**

<https://app.uned.es/evacaldos/asignatura/adendasig/23310255>

---

**IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.