

# INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Itinerario de Tecnología General

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 08/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 23/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	6cr	Obligatoria	Presencial/Semipresencial/Virtual	Español
<b>MÓDULO</b>		Específico – Itinerario de Informática		
<b>MATERIA</b>		Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa		
<b>CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>		Escuela Internacional de Posgrado		
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>		Máster Universitario Oficial de Profesorado de Educación Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato e Idiomas		
<b>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA</b>		E.T.S. Ingenierías Informática y de Telecomunicaciones – Edificio Auxiliar		
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>				
<b>José Javier Romero Díaz de la Guardia</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Correo electrónico: <a href="mailto:jjromero@ugr.es">jjromero@ugr.es</a>		
<b>TUTORÍAS</b>		<a href="https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/57898e7adce4e661f437597ba615e154">https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/57898e7adce4e661f437597ba615e154</a>		
<b>José Antonio Gómez Hernández</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, 3ª planta, E.T.S. Ingenierías Informática y de Telecomunicación. Despacho nº 10. Correo electrónico: <a href="mailto:jagomez@ugr.es">jagomez@ugr.es</a>		
<b>TUTORÍAS</b>		<a href="https://lsi.ugr.es/lsi/jagomez">https://lsi.ugr.es/lsi/jagomez</a>		
<b>Mª Belén Prados Suárez</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos, 3ª planta, E.T.S. Ingenierías Informática y de Telecomunicación. Despacho nº 18. Correo electrónico: <a href="mailto:belenps@ugr.es">belenps@ugr.es</a>		
<b>TUTORÍAS</b>		<a href="https://lsi.ugr.es/lsi/belenps">https://lsi.ugr.es/lsi/belenps</a>		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<https://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>)



## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Esta materia pretende contribuir al desarrollo de las siguientes competencias generales del título:

- 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. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
- 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.
- 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.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Asimismo, de un modo específico, las competencias a desarrollar por el estudiante y adaptadas a cada una de las áreas o especialidades del título son:

- CE39. Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de las especialidades integradas en el área correspondiente.
- CE40. Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias del área y plantear alternativas y soluciones.
- CE41. Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.
- CE42. 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.



## OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Tras cursar esta materia los alumnos han de ser capaces de:

- a) Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología, emitiendo opiniones y argumentos fundamentados acerca de sus causas y posibles soluciones.
- b) Conocer indicadores de calidad sobre el desempeño de la docencia, la selección de contenidos a enseñar, la realización de buenas prácticas, los materiales de aprendizaje utilizados y la puesta en práctica de la evaluación y de la orientación en las materias de ciencia y tecnología, aplicando un protocolo de análisis a cada situación concreta.
- c) Conocer y analizar proyectos, propuestas y actividades innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de las materias del área de ciencia y tecnología, sabiendo valorar la compatibilidad y viabilidad de los mismos con opiniones y argumentos fundamentados.
- d) Conocer metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de las materias de ciencia y tecnología, llegando a diseñar y aplicar instrumentos de recogida de información que tengan una intencionalidad concreta.
- e) Conocer los elementos principales de los proyectos de investigación y de innovación educativa para la enseñanza y el aprendizaje de las materias de ciencia y tecnología.
- f) Diseñar un proyecto de investigación y de innovación educativa para la resolución de un problema sobre la enseñanza y el aprendizaje de alguna materia del currículum de ciencia y tecnología.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Las competencias específicas de esta materia, junto con los resultados de aprendizaje, incluyen referencias explícitas a contenidos de enseñanza que se estructuran y desarrollan a través de las diferentes materias del área, con la siguiente relación temática:

- Situación de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología en la ESO, FP y Bachillerato. Identificación de problemas generales y específicos.
- Indicadores de calidad en las clases de ciencia y tecnología: desempeño de la docencia, contenidos a enseñar, buenas prácticas, materiales de aprendizaje, la evaluación y la orientación.
- Papel de la innovación en la mejora de la enseñanza. Proyectos, propuestas y actividades de enseñanza innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y la tecnología.
- La investigación educativa como estrategia de formación docente. Metodologías y técnicas básicas para la recogida y tratamiento de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia y la tecnología.
- Diseño de proyectos de investigación didáctica sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la ciencia y la tecnología en la Educación Secundaria.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Parte I. Iniciación a la Investigación Educativa. Toda la información relativa a la parte común de investigación de la asignatura se encuentra recogida en la correspondiente guía docente. Para cualquier información al respecto, a contenidos, objetivos, sistema de evaluación y demás información relacionada con esta parte de la asignatura se remite a dicha guía.

Parte II: Innovación e Investigación Educativa en Tecnología General

TEMARIO TEÓRICO-PRÁCTICO:

- Bloque I. Innovación como herramienta de mejora
  1. ¿Qué es innovar?
  3. Experiencias de innovación.
  2. Ayudas y convocatorias
  4. Técnicas básicas de investigación e innovación educativa en Tecnología General.



- Bloque II. Proyectos de Innovación e Investigación.
  1. Estructura y fases de un proyecto.
  2. Fuentes documentales relevantes en Tecnología General.
  3. Objetivos y actividades.
  4. Control y evaluación de la influencia de la innovación/investigación.
  5. Publicación de resultados relevantes en medios especializados en Tecnología General.
  6. Traslado de los resultados a la práctica docente.

#### PRÁCTICAS EN LABORATORIO:

- i. Diseño de un proyecto de innovación propio de la especialidad (Tecnología General o Tecnología General, según el itinerario cursado).

#### SEMINARIOS:

- Innovación en las enseñanzas medias: de la idea a la práctica docente
- Una visión multidisciplinar de la innovación educativa

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Barberá, E., Mauri, T., Onrubia, J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC: Pautas e instrumentos de análisis*. Graó.
- Buendía, L., Gutiérrez, J., González, D. y Pegalajar, M. (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Buendía, L.; Colás, M.P. y Hernández, F. (2003). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Madrid. Mc Graw-Hill.
- Bueno, A. (2002). Análisis cuantitativo de la productividad en la Revista de Investigación Educativa (1983-2000). *Revista de Investigación Educativa*, 21(2), p. 507-532.
- Fernández-Cano, A. (1995). *Métodos para evaluar la investigación en Psicopedagogía*. Madrid: Síntesis.
- Fernández-Cano, A. (Ed.) (2002). Estudio de casos. *Monográfico de la revista Arbor*, Tomo CLXXI, 675
- Rodríguez, C.; Gallardo, M.A.; Pozo, T.; Gutiérrez, J. (2006). *Iniciación al análisis de datos cuantitativos en educación. Análisis descriptivo básico: teoría y práctica mediante SPSS*. Granada. Grupo Editorial Universitario

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Anguera, M. T. (1990). Metodología Observacional. En J. Arnau, M.T. Anguera y J. Gómez. *Métodos de investigación en Ciencias del Comportamiento*. Murcia: Universidad de Murcia
- Biesta, G.J.J. (2006). *Beyond Learning: Democratic Education for an Human Future*. Boulder, Paradigm Publishers.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Colás, P. (2007). La Investigación – Acción y la generación de conocimiento educativo. En M. Campillo y A. Zaplana (Coord.): *Investigación, educación y desarrollo profesional*. Murcia: DM.
- Colás, P. Buendía, L. Y Hernández, F. (Coord.) (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. Barcelona: Davinci.
- Ebbutt, D. y Elliott, J. (1990). ¿Por qué deben investigar los profesores? En J. Elliott, *La investigación-acción en educación (pp. 176-190)*. Madrid: Morata.
- Etxebarria, J. y Tejedor, F. J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid. La Muralla.
- Koutselini, K. (2008). Participatory teacher development at schools: Process and issues. *Action Research*. 6: 29-48.
- López Fuentes, R. (Coord.) (2005). *Estrategias de recogida de información en investigación educativa*. Granada: A-E.
- Mateo, J. y Martínez, F. (2008). *Medición y evaluación educativa*. Madrid. La Muralla.
- Morales, P. (2008). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales*. Madrid. Universidad Pontificia Comillas.
- Morales, P. y otros (2003). *Construcción de Escalas de Actitudes tipo Likert*. Madrid. La Muralla.
- Pantoja, A. y Campoy, T. (2000). La formación inicial del profesor de educación secundaria. Situación actual y



## ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

- **A.P.A. (Americam Psychology Association)** (2009). Publication Manual of the American Psychology Association (6th Edition). [Recuperado el 22/12/2009 desde: <http://www.apastyle.org>]
- **CIDE** (Centro de Investigación y Documentación Educativa). Recursos para docentes e investigadores (<http://www.educacion.es/cide>).
- Instituto de Tecnologías Educativas (<http://www.isftic.educacion.es>) ofrece información y formación al profesorado sobre el uso de las mismas.
- **E-COMS** (Electronic Content Management Skills): tutorial para el aprendizaje de habilidades y estrategias de análisis, evaluación y gestión de la información que incluye una zona específica para el estudiante universitario que se inicia en la investigación ([<http://www.mariapinto.es/e-coms>])
- **EURYBASE** contiene amplia y detallada información sobre los sistemas educativos incluidos en la Red Eurydice (<http://eacea.ec.europa.eu/portal/page/portal/Eurydice/EuryPresentation>).
- **GOOGLEDOCS** Herramienta web que posibilita crear y compartir documentos, presentaciones, hojas de datos, formularios o encuestas y dibujos con otros usuarios de la red, lo que ayuda a realizar tareas de investigación relacionadas con la recogida de información, el análisis de información y la difusión de resultados. (<http://docs.google.com>).
- **REDINET** (Red de bases de datos de información Educativa)-(<http://www.redined.mec.es>)
- **VV.AA.** (2008). Tutorial para el referenciado de fuentes bibliográficas según el estilo APA. Universidad de Santiago de Chile. [Recuperado el 27/12/2009 desde <http://tutorialsibusach.pbworks.com/Estilo-APA>]

## METODOLOGÍA DOCENTE

El carácter teórico-práctico de la asignatura requiere una metodología de trabajo basada en el aprendizaje colaborativo. Así el alumnado va aplicando y construyendo los conocimientos de la materia en las prácticas que se proponen y desarrollan en las horas de clase unas veces, y otras fuera de la misma. Se trabajará desde una perspectiva activa y participativa basada en métodos de resolución de problemas, estudio de casos y/o aprendizaje basado en proyectos, principalmente. Se pretenderá generar un diálogo reflexivo como base para promover aprendizajes transformacionales una vez generados significados y conocimiento colectivos.

### Técnicas docentes:

- Lección magistral
- Resolución de problemas
- Estudio y análisis de casos
- Guiones dirigidos
- Aprendizaje Basado en proyectos
- Tutorías guiadas
- Supervisión y asesoramiento sobre las tareas (en clase y en tutoría).

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

### CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

- La primera parte de la asignatura, parte común, se evaluará según lo indicado en la guía docente de la parte común y su peso en la calificación final es 1/3.
- Para la segunda parte de la asignatura se realizará un proceso de evaluación continua en base al diseño y/o realización de un proyecto de innovación docente presentado en grupos y que será el resultado de



compilar y elaborar las actividades realizadas durante las sesiones de prácticas a lo largo la asignatura. Su peso en la calificación final será de 2/3. Para evaluar esta parte de la asignatura se podrá utilizar:

- E1-Pruebas, ejercicios y problemas.
  - E2-Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo).
- Ambas partes deben aprobarse por separado para tener aprobada la asignatura.
- Con respecto a los trabajos y materiales entregados por parte de los estudiantes tendrán que ir firmados con una declaración explícita en la que se asume la originalidad del trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Será criterio evaluable e influyente la corrección lingüística oral y escrita. Un número determinado de faltas de ortografía o desviaciones normativas puede ser motivo decisivo para no superar la materia.
- La asistencia a clase es obligatoria siendo el mínimo para aprobar el haber asistido al 80% de las sesiones.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.
- Las pruebas (evaluadas de 0 a 10) podrán incluir cuantas preguntas, ejercicios, problemas, presentaciones o pruebas de diversa índole sean necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta Guía Docente. La prueba podrá incluir tanto cuestiones de tipo teórico, como de tipo práctico.
- En el caso de haber aprobado alguna parte de la asignatura, se guardará la calificación obtenida en esa parte hasta la convocatoria extraordinaria.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Esta modalidad de evaluación se realizará en un único acto académico para cada una de las partes de la asignatura en la fecha establecida por el Máster y consistirá en:

Parte Común:

- Se remite a la guía correspondiente de la parte común de la asignatura

Parte Específica:

- Se realizarán pruebas, ejercicios y problemas.

Las pruebas (evaluadas de 0 a 10) podrán incluir cuantas preguntas sean necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en esta Guía Docente. La prueba incluirá tanto cuestiones de tipo teórico, como de tipo práctico.



## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

- Consultar la web del Posgrado (<https://masteres.ugr.es/profesorado/docencia/horarios>) o la página de la asignatura en PRADO.

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Preferentemente se atenderá por correo electrónico y de manera secundaria por la plataforma PRADO.
- Solamente de manera puntual y excepcional, y siempre que el profesor lo estime conveniente, se podrá atender a por videoconferencia.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- No se requieren medidas excepcionales, más allá de las recomendaciones sanitarias vigentes en el momento y el uso, a criterio del profesor, de medios síncronos o asíncronos propios de la docencia virtual.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

- Igual que en la ordinaria recogida más arriba.

#### Convocatoria Extraordinaria

- Igual que en la extraordinaria recogida más arriba.

#### Evaluación Única Final

- Igual que en la EUF recogida más arriba.



## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

- Consultar la web del Posgrado (<https://masteres.ugr.es/profesorado/docencia/horarios>) o la página de la asignatura en PRADO.

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

- Preferentemente se atenderá por correo electrónico y de manera secundaria por la plataforma PRADO.
- Solamente de manera puntual y excepcional, y siempre que el profesor lo estime conveniente, se podrá atender a por videoconferencia.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases se impartirán combinando a criterio del profesor medios síncronos o asíncronos propios de la docencia virtual. Estos podrían ser videos, presentaciones, documentos y otros recursos on-line; actividades, tareas y entregas a través de plataformas de docencia; salas virtuales de clase/trabajo en equipo/individual y trabajo personal autónomo del alumno con resolución de dudas por e-mail o chat, etc. El uso de videoconferencias o clases grabadas quedará a discreción de cada profesor y no necesariamente será el medio básico de adaptación.
- Los grupos de prácticas pueden ser más pequeños.
- “En el escenario B ‘Suspensión de la actividad presencial’, el personal docente implicado en la impartición de la docencia se reserva el derecho de no dar el consentimiento para la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes, en el ámbito de la Universidad de Granada. Por defecto se considera no dado dicho consentimiento, salvo indicación firmada por escrito en contrario.”

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

- Igual que en la ordinaria recogida más arriba.
- Las presentaciones, pruebas y entregas de los trabajos se realizarán on-line.

#### Convocatoria Extraordinaria

- Igual que en la extraordinaria recogida más arriba.
- Las pruebas, ejercicios, entregas y/o presentaciones de los trabajos se realizarán on-line.

#### Evaluación Única Final

- Igual que en la EUF recogida más arriba.
- Las pruebas, ejercicios, entregas y/o presentaciones de los trabajos se realizarán on-line.

