



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE
LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

GUÍA DOCENTE 2023-2024

**Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa
en Tecnologías**

1. Denominación de la asignatura:

INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
EN TECNOLOGÍA

Titulación

Master Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y
Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

Código

7846

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

ESPECÍFICO: Complemento para la Formación Disciplinar

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica y Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería de la
Construcción y del Terreno

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a
incluir todos/as) :**

Miguel Ángel Lozano Pérez, Jesús Enrique Sierra García, Ángel Rodríguez Saiz

4.b Coordinador/a de la asignatura

Ángel Rodríguez Saiz

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º Semestre



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE
LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

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

G1 - 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.

G2 - 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.

G3 - 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.

G4 - 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 Específicas

E24 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada, adaptadas a las necesidades del alumnado de las diferentes



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE
LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

enseñanzas (secundaria, bachillerato, formación profesional, enseñanza de idiomas, etc.).

E25 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad ajustados a los diferentes niveles y ámbitos de especialización de educación secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

E26 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones ajustadas a las diferentes enseñanzas (secundaria, bachillerato, formación profesional, enseñanza de idiomas, etc.).

E27 - 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 en centros de enseñanza secundaria, formación profesional o escuelas de idiomas

Competencias Transversales

I1 - Capacidad de análisis y síntesis.

I2 - Capacidad de organización y planificación.

I3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

I7 - Resolución de problemas.

P1 - Trabajo en equipo.

P5 - Razonamiento crítico.

P6 - Compromiso ético.

S1 - Aprendizaje autónomo.

S2 - Adaptación a nuevas situaciones.

S3 - Creatividad.

S7 - Motivación para la calidad.

Competencias sobre Principios y Valores Democráticos del Real Decreto 822/2021 de 8 de septiembre.

Competencias sobre Derechos Humanos, Derechos Fundamentales y Valores Democráticos

P2 - Trabajo en un contexto internacional.

P3 - Habilidades de relaciones interpersonales.

P4 - Reconocimiento de la diversidad y de la multiculturalidad.

P5 - Razonamiento crítico.

P6 - Compromiso ético.

S2 - Adaptación a nuevas situaciones.

S5 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.

Competencias sobre Respeto a la Igualdad de Género y No Discriminación

E01 - Conocer las características de los estudiantes de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas, sus diferentes contextos sociales y



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE
LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

motivaciones.

E02 - Comprender el desarrollo de la personalidad de adolescentes y jóvenes; así como las posibles disfunciones que afectan al aprendizaje.

E04 - Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje.

E05 - Conocer los procesos de interacción y comunicación en las diferentes aulas y en los centros de enseñanza secundaria, formación profesional o escuelas de idiomas, además de abordar y resolver los posibles problemas que surgen en estos procesos.

E08 - Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana acordes a las necesidades del alumnado de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

E09 - Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales de los centros de enseñanza secundaria, formación profesional o escuelas de idiomas; atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención del problema de aprendizaje y convivencia.

E10 - Relacionar la educación con el medio y comprender la función educadora de la familia y la comunidad, tanto en la adquisición de competencias y aprendizajes como en la educación en el respeto a los derechos y libertades, en la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación de las personas con discapacidad.

E30 - Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia en diferentes aulas y centros de enseñanza secundaria, formación profesional o escuelas de idiomas.

E33 - Ejercitar la evaluación psicopedagógica, el asesoramiento a otros profesionales de la educación y los servicios comunitarios, a los estudiantes y a las familias.

Competencias sobre Accesibilidad Universal

E22 - Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Competencias sobre Objetivos del Desarrollo Sostenible del Real Decreto 822/2021 de 8 de septiembre y de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

* 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.

* I6 - Capacidad de gestión de la información.

* I7 - Resolución de problemas.

* I8 - Toma de decisiones.

* P2 - Trabajo en un contexto internacional.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

- * P5 - Razonamiento crítico.
 - * P6 - Compromiso ético.
 - * S2 - Adaptación a nuevas situaciones.
 - * 7 - Motivación para la calidad.
 - * S8 - Sensibilidad hacia los temas medioambientales.
-
- * Competencia/Contenido de sostenibilización curricular
- Competencias sobre Accesibilidad Universal
- E22 - Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Competencias sobre Sostenibilidad y Cambio Climático
- S8 - Sensibilidad hacia los temas medioambientales*.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Conocer y aplicar las metodologías básicas de investigación, basadas en el Trabajo Personal, el Trabajo Cooperativo y Colaborativo, Estudio de Casos y Resolución de Problemas, a los campos tecnológicos de las siguientes disciplinas: – Tecnologías de la Construcción – Tecnología Electrónica – Tecnología de Ingeniería Automática y Sistemas
Motivar a los estudiantes para aplicar Metodologías Activas de Aprendizaje en el aula y a difundir sus experiencias en Congresos Educativos, Congresos de Investigación y Publicaciones Científicas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad Temática 1: Innovación Docente en Tecnologías de la Construcción.
Tema 1 Innovación en Educación: Conceptos.
Tema 2 Innovación en Trabajo Colaborativo y Cooperativo
Tema 3 Innovación en el Estudio de Casos
Tema 4 Innovación en Formación Dual
Tema 5 Difusión de la Innovación



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

Unidad Temática 2: Innovación Docente en Tecnología Electrónica

Unidad Temática 3: Innovación Docente en Ingeniería Automática y Sistemas

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Johnson, D. W., Johnson, R. T., Holubec, E. J. , (1999) El Aprendizaje Cooperativo en el Aula, Editorial Paidós SAICF, Barcelona, ISBN: 950-12-2144-X ,
Medina Revilla, Antonio, (2015) Innovación de la Educación y de la Docencia, Universitaria Ramón Areces, Madrid, ISBN: 978-84-9961-207-2,
Salguero Romero, J. L., (2014) La Formación Dual y el contrato para la formación y el aprendizaje, Alcalá Grupo Editorial, Jaen, ISBN: 978-84-9088-131-6,
Simons, H., (2011) El estudio de caso: Teoría y práctica, Ediciones Morata, Madrid, ISBN: 978-84-7112-668-9,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Moreno Castillo, Ricardo, (2016) La Conjura de los Ignorantes, Pasos Perdidos, Madrid, ISBN: 978-84944769-2-1,

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7846&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Lección Magistral con apoyo de las TIC	G3, CB8, I1, I3, P5, E24, E27	10	9	19
Trabajos y Seminarios	G3, CB9, P1, S1, S3, E24, E26	12	24	36
Pruebas de Evaluación	CB7, CB8, CB9, I7, P5, S2, S7	5	15	20
Total		27	48	75



11. Sistemas de evaluación:

Convocatoria Ordinaria y Extraordinaria

Los estudiantes deberán realizar las Pruebas de Evaluación que determinen los Profesores Responsables de las Disciplinas. Estas pueden ser:

- Exámenes Teóricos y Prácticos.
- Trabajos Individuales o en Grupo, expuestos y defendidos en público.
- Otras actividades relacionadas con los contenidos de las disciplinas, como debates, seminarios, visionado de videos, conferencias, charlas, visitas a los Laboratorios de Tecnología etc.

La Evaluación Final de la Asignatura se hará teniendo en cuenta las Evacuaciones Parciales de cada una de las Disciplinas Tecnológicas: Ingeniería de la Construcción, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática, de acuerdo con las pruebas de evaluación establecidas por los Profesores Responsables de cada una de ellas y con los criterios de Evaluación Continua, tal y como se refiere en el Art. 10.0 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

El estudiante deberá superar cada una de las tres Disciplinas Tecnológicas en las que se estructura la Asignatura (Tecnologías de la Construcción, Tecnología Electrónica y Tecnología de Sistemas y Automática), asignando a cada disciplina el 33.3 % (100% Total).

Para superar la asignatura el estudiante deberá obtener, en alguna de las dos convocatorias, al menos 5 puntos sobre 10 en la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los diferentes procedimientos de evaluación. El estudiante que no haya superado en alguno de los procedimientos de evaluación recuperables el mínimo establecido, deberá presentarse a la prueba o pruebas correspondientes en Segunda Convocatoria. Las pruebas superadas en la Primera Convocatoria no se podrán exigir en la Segunda Convocatoria.

Si algún estudiante en Primera Convocatoria no aprueba la asignatura, pero ha superado los mínimos establecidos en cada uno de los procedimientos, deberá presentarse en Segunda Convocatoria a aquella o aquellas pruebas en las que obtuvo una nota inferior al 50% de su valor máximo.

Se considera la posibilidad que los estudiantes que hayan superado la Asignatura en Primera Convocatoria, puedan mejorar su calificación en la Segunda Convocatoria, para lo que deberán comunicar al Coordinador de la Asignatura, mediante correo electrónico, esta circunstancia, con una antelación mínima de dos días lectivos a la realización de las pruebas.

Convocatoria de Evaluación Excepcional

La Evaluación Excepcional, debidamente solicitada y autorizada por la Dirección de la Facultad de Educación, se regirá de acuerdo con lo dispuesto en esta Guía Docente de esta asignatura. Se aconseja a los estudiantes comunicar con tiempo al Profesor/a tal situación, aunque no haya recibido todavía la autorización correspondiente.

En todo caso, los estudiantes de Evaluación Excepcional deberán realizar todas las actividades programadas por los Profesores Responsables de las Disciplinas.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

Convocatoria Extraordinaria de Septiembre:

Los alumnos que soliciten la Convocatoria Extraordinaria de Septiembre deberán realizar un Examen Teórico (40.0%) y Examen Práctico (40.0%) de las Asignatura que englobe los contenidos de las tres Disciplinas Tecnológicas: Ingeniería de la Construcción, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática. El 20.0% restante será la valoración de las prácticas presentadas durante el curso. Si el alumno no las hubiera, deberá ponerse en contacto con los Profesores Responsables de las Disciplinas para realizar las mismas antes de la cumplimentación del Acta de la Asignatura.

Programa Cantera

En el caso de los/as alumnos/as que participen en el Programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del Programa.

Evaluación de Alumnos en Intercambio Universitario

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En todo caso, y para todos los estudiantes se aplicará el Principio Constitucional de Igualdad de "Tratar igual a los iguales y desigual a los desiguales", basado en la Equidad y la Igualdad de Oportunidades.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas o Trabajos Individuales o en Grupo correspondiente a cada Bloque Formativo	40 %	40 %
Exposición de Trabajo y Defensa en Público	40 %	40 %
Participación activa en Debates, Seminarios y otras actividades	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «Evaluación Excepcional». Dicho escrito, con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la Evaluación Continua, deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo, o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA Y CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE
LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO

Si es admitida, en la evaluación se aplicarán los siguientes procedimientos y porcentajes:

- Pruebas o Trabajos Individuales: 40%
- Exposición de Trabajo, Defensa y Debate Online: 40%
- Otras actividades propuestas por los Profesores: 20%

12. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Facultad de Educación y los horarios publicados en la Página Web y en los Tablones Oficiales de la Facultad de Educación para el curso correspondiente.

13. Idioma en que se imparte:

Castellano