Universidad de Navarra

Introducción a la Ingeniería

Guía docente 2025-26

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

En esta asignatura se familiarizará a los estudiantes con las distintas ramas de la Ingeniería, aprenderán a hacer uso de algunas de herramientas esenciales para el buen aprovechamiento de las asignaturas técnicas a lo largo de los cursos y así ayudar a la adquisición de buenos hábitos y estrategias de cara a la futura vida profesional.

Titulación (Módulo/Materia):

- Ingeniería en Tecnologías Industriales (Formación Personal y Social/Formación General)
- Ingeniería Mecánica (Formación Personal y Social/Formación General)
- Ingeniería Eléctrica (Formación Personal y Social/Formación General)
- Ingeniería en Electrónica Industrial (Formación Personal y Social/Formación General)
  - Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (Bloque Común a la Rama de Telecomunicación /Proyectos)
  - Ingeniería en Organización Industrial (Formación Personal y Social /Formación General)
  - Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (Formación Personal y Social/Formación General)
  - Ingeniería Biomédica (Formación Personal y Social/Formación General)
- Ingeniería en Inteligencia Artificial (Proyectos/Proyectos y retos)

Detalles:

- **ECTS**: 2 ECTS
- **Curso, semestre**: 1er curso, 1º semestre
- **Carácter**: Obligatorio
- **Idioma**: Castellano

Profesores de la asignatura:

- de Nó Lengaran, Joaquín / Profesor Titular
- Aldazabal Mensa, Javier / Catedrático
- Aramburu Montenegro, Jorge / Profesor Contratado Doctor
- Puente Urruzmendi, Íñigo / Catedrático
- Rezola Garciandia, Ainhoa / Profesora Contratada Doctora
- Rivas Nieto, Alejandro / Catedrático
- Rodríguez Flórez, Naiara / Profesora Contratada Doctora
- Ruiz de Galarreta Moriones, Sergio / Profesor Contratado Doctor
- Santos García, Javier / Catedrático
- Sanz Martínez, Miguel Ángel / Profesor Invitado

COMPETENCIAS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CG14 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

CT2 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.

CT3 - Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.

INGENIERÍA MECÁNICA

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CG12 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

CT2 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.

CT3 - Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.

INGENIERÍA ELÉCTRICA

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CG12 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

CT2 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.

CT3 - Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CG12 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

R21 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado; (Tipo: Competencias)

R26- Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad. (Tipo: Competencias)

INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CG13 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

CT2 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.

CT3 - Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.

INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTOS

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG6 . Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

CT2 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.

CT3 - Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.

INGENIERÍA BIOMÉDICA

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG10 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

CT2 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.

CT3 - Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina.

INGENIERÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

R20 - Aplicar técnicas, principios y herramientas para el trabajo en un equipo multidisciplinar en un entorno multilingüe. (Tipo: Competencias)

R21 - Comunicar de forma oral y escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con computación e Inteligencia Artificial. (Tipo: Competencias)

PROGRAMA

Universidad de Navarra

Introducción

Introducción a la asignatura. Objetivos formativos. Metodología de trabajo. Actividades y trabajos. Evaluación

Comunicación

- El correo electrónico: su uso profesional, buenas prácticas, privacidad, confidencialidad, validez legal, situaciones a evitar. Correo profesional/correo particular.
- Agenda: programación personal y colectiva de tareas complejas en el tiempo. Herramientas disponibles. Seguimiento.
- Reuniones: convocatorias, orden del día, notificación a los participantes, preparación previa, puntualidad, actitud y proactividad de los participantes, conclusiones y acta, aprobación del acta por los participantes.
- Informes técnicos por escrito, Word: formato, índices, referencias, estilo de redacción, organización del contenido, estructura básica, validez legal, contractual, etc., herramientas informáticas específicas.
- Presentaciones orales: preparación, manejo de los tiempos, interacción con el auditorio/público, técnicas básicas para hablar en público, uso correcto de recursos técnicos de apoyo (presentaciones ppt, vídeos, etc.)
- Presentaciones PowerPoint: conceptos esenciales para hacer presentaciones eficaces.
- Excel: herramienta esencial para el manejo ágil de datos en ingeniería, en documentos escritos y en presentaciones.

Metodologías para el trabajo eficaz en ingeniería

- Búsqueda de información de calidad
- Trabajo en equipo
- Toma de decisiones
- Gestión eficaz del tiempo

Ejemplos concretos de ejercicio de la ingeniería

- Se realizarán varias sesiones con presentaciones de proyectos/trabajos de ingeniería. El estudiante tendrá que tomar notas y habrá una evaluación al término de cada sesión.

PROGRAM (ENGLISH)

Introduction

- *Introduction to the subject. Training objectives. Work methodology. Activities and class work. Assessment*

Communication

- *Email: professional use, best practices, privacy, confidentiality, legal validity, situations to avoid. Professional mail/private mail.*
- *Agenda: personal and collective scheduling of complex tasks over time. Tools available. Follow-up*

- *Meetings: calls, agenda, notification to participants, prior preparation, punctuality, attitude and proactivity of participants, conclusions and minutes, approval of the minutes by participants.*
- *Written technical reports: format, indexes, references, writing style, content organization, basic structure, legal and contractual validity, etc., specific IT tools.*
- *Oral presentations: preparation, time management, interaction with the audience, basic techniques for public speaking, correct use of technical support resources (PPT presentations, videos, etc.)*
- *PowerPoint Presentations: essential concepts for effective presentations.*
- *Excel: essential tool for agile data management in engineering, in written documents and in presentations*

Methodologies for effective work in engineering

- *Search for quality information*
- *Teamwork*
- *decision making*
- *Effective time management*

Concrete examples of engineering practice

- *There will be several sessions with presentations of engineering projects/works. The student will be required to take notes and there will be an evaluation at the end of each session*

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Además de las clases expositivas, durante el curso se realizarán otros tipos de tareas:

- Resolución de ejercicios prácticos.
- Realización de un trabajo en equipo.
- Presentación oral del trabajo.

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Realización de un **trabajo en grupo** que deberá ser entregado al final del cuatrimestre y una presentación oral de mismo. Tendrá una puntuación de **6 puntos** en la nota final

A lo largo de las distintas **sesiones** se realizarán **cuestionarios** que el estudiante deberá responder en la misma clase. El conjunto de todos los cuestionarios tendrá una puntuación de **3 puntos**.

Se **valorará positivamente la presencia participativa en clase, con valor de hasta 1 punto**.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Universidad de Navarra

Se tendrá que realizar un trabajo individual sobre un proyecto semejante pero distinto al de la convocatoria ordinaria, incluyendo presentación oral. Dicho trabajo se evaluará sobre 10 puntos.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Contactar con cada profesor para horarios de tutorías.

Dr. Joaquín de Nó (deno at tecnun.es)

BIBLIOGRAFÍA

En cada sesión se ofrecerá la bibliografía recomendada.