Universidad de Navarra

Emprendimiento (Itinerario) (Ing. Gr.)

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción: Esta asignatura proporciona a los estudiantes una base sólida en iniciativa emprendedora, dotándoles de la mentalidad, marcos conceptuales y herramientas analíticas esenciales para identificar oportunidades y transformar ideas en proyectos emprendedores viables. Desarrollada en colaboración con la Cátedra de Emprendimiento BIC-Tecnun y con la colaboración de Innovation Factory, la asignatura responde a la creciente necesidad de que los ingenieros lideren la innovación y generen valor en un entorno profesional cada vez más dinámico e incierto. Los estudiantes explorarán temas clave como el pensamiento emprendedor, la detección de oportunidades, el diseño y validación de modelos de negocio, metodologías de testeo de hipótesis de mercado, y métricas financieras fundamentales para proyectos en fase inicial. A través de fundamentos teóricos combinados con ejercicios prácticos individuales, esta asignatura prepara a los estudiantes para un reto posterior basado en proyectos donde aplicarán estos conceptos en una iniciativa más ambiciosa y orientada al trabajo en equipo. Estas competencias son vitales para equipar a futuros ingenieros no solo para resolver problemas técnicos, sino también para concebir, validar y liderar soluciones que generen un impacto real en la sociedad y la industria.

- **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 (Formación Personal y Social/Formación General)
  - 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 ((Formación Personal y Social/Formación General)
- **ECTS**: 4 ECTS
- **Curso, semestre**: 2º curso, 2º semestre
- **Carácter**: Optativo
- **Profesorado**: Equipo de Innovation Factory
- **Idioma**: Combinación de sesiones en inglés y castellano

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

- INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
  - R21 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- R36 - 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.
- R23 - Conseguir graduados que resuelvan problemas multidisciplinares con iniciativa, capacidad de toma de decisión, creatividad y razonamiento crítico.
- R26 - Proporcionar las bases científico-tecnológicas necesarias para el aprendizaje autónomo, o para cursar estudios de postgrado que le permitan profundizar y/o especializarse en diferentes campos de la ingeniería.
- R29 - Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.

- INGENIERÍA MECÁNICA
  - R21 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
  - R30 - 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.
  - R24 - 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.
  - R25 - 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.
  - R27 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- INGENIERÍA ELÉCTRICA
  - R23 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
  - R32 - 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.
  - R26 - 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.
  - R27 - 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.
  - R29 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
  - R19 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
  - R23 - 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.

- R28 - 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.
- R22 - 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.
- R25 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

- INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN
  - R21 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
  - R28 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el etudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.
  - R23 - 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.
  - R24 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
- INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
  - R20 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
  - R33 - 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.
  - R26 - Capacitar al graduado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.
  - R27 - Transmitir al graduado una actitud respetuosa con las personas, la seguridad en el trabajo, el entorno social y ambiental, basada en la cultura de la mejora continua, formación e innovación.
  - R40 - Proporcionar bases sólidas en ciencias, tecnología, dirección de operaciones, producción y gestión de empresas.
  - R22 - Formar profesionales capaces de concebir, organizar y administrar empresas industriales y de servicios, así como otras instituciones en todas sus áreas funcionales y dimensiones: técnica, organizativa, financiera y humana, con una fuerte dimensión emprendedora y de innovación.
- INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTOS
  - R19 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
  - R24 - 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.
- INGENIERÍA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA
  - R29 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

  - R39 - 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.
  - R30 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
  - R34 - Capacitar al egresado en un conjunto de competencias sociales, interpersonales, emocionales y de trabajo en un entorno multidisciplinar e internacional.
- INGENIERÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
  - R20 - Aplicar técnicas, principios y herramientas para el trabajo en un equipo multidisciplinar en un entorno multilingüe
  - R22 - Interpretar la información de la propia disciplina en su conexión con el resto de saberes valorando desde una perspectiva crítica la pertinencia y el alcance de la misma.
  - R24 - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero

PROGRAMA

- Tema 1: Mentalidad emprendedora y oportunidad: Pensamiento emprendedor, identificación de problemas reales, diferencia entre idea y oportunidad, empatía y design thinking.
- Tema 2: Cliente, mercado y propuesta de valor: Segmentación de clientes, análisis de mercado, identificación de competencia, barreras de entrada, validación inicial de hipótesis.
- Tema 3: Modelo de negocio y Canvas: Business Model Canvas, lógica económica del negocio, recursos clave, canales y partners, análisis de casos reales.
- Tema 4: Prototipado, MVP y validación: Concepto de MVP, metodologías de testeo sin presupuesto, prototipo conceptual, mock-up, landing page, experimento mínimo.
- Tema 5: Finanzas básicas para emprendedores: Unit economics, cuenta de resultados simplificada, punto de equilibrio, flujo de caja, métricas clave según tipo de negocio.
- Tema 6: Pacto de socios, estructura legal y ecosistema: Reglas mínimas antes de emprender, gobernanza básica, figuras legales, criterios de inversores, ecosistema BIC-Tecnun e Innovation Factory.
- Tema 7: Storytelling, pitch y comunicación: Estructura narrativa del emprendimiento, diseño de pitch, presentación clara de problema-solución-mercado-modelo-equipo, defensa oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Se combinarán las siguientes durante el desarrollo de las sesiones:

- Clases magistrales para establecer marcos conceptuales y fundamentos teóricos del emprendimiento.
- Sesiones teórico-prácticas donde los estudiantes aplican herramientas y metodologías a casos prácticos reales, desarrollando el análisis crítico mediante rúbricas estructuradas.

- **Ponencias de emprendedores invitados** que comparten trayectorias reales, aportando inspiración y aprendizajes aplicables desde la experiencia práctica.
- **Enfoque progresivo:** teoría → análisis crítico de casos → creación propia, asegurando comprensión profunda de cuándo, cómo y por qué aplicar cada herramienta.

La estructura de referencia de una sesión podrá tener la siguiente distribución:

Ejemplo sesiones.jpg

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

- 20% - Asistencia activa: Contrastada mediante participación en clase, quizzes conceptuales sobre sesión anterior o ponencia, y contribuciones al análisis de casos.
- 40% - Portfolio de herramientas aplicadas (5-6 entregables breves): Mapa de empatía, análisis de mercado y competencia, Business Model Canvas, diseño de prototipo, estados financieros básicos, etc. Evaluados mediante rúbrica y corrección con feedback formativo.
- 40% - Caso final individual escrito: Análisis de oportunidad emprendedora real con apuntes permitidos.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- 60% - Examen teórico-práctico: Resolución de un caso práctico donde el estudiante debe aplicar las herramientas del portfolio a un caso propuesto.
- 40% - Entrega de Portfolio Individual: El estudiante deberá presentar los entregables breves realizados durante el curso, corregidos y completados de forma autónoma.

ATENCIÓN: Se recuerda que cualquier intento de fraude, copia, plagio u otro comportamiento irregular supone una infracción grave tal y como está contemplado en el título IV "Normas de disciplina académica de los estudiantes" dentro del Sistema de normas sobre la convivencia en la Universidad de Navarra.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Los profesores estarán disponibles para atender dudas durante las clases o prácticas en el laboratorio o tras su finalización. Los alumnos podrán escribir a los profesores para concertar una totoría por correo electrónico para resolver las dudas que hayan podido existir. Se recomienda contactar con los profesores a través de la plataforma de ADI.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

La asignatura se estructura de forma que las necesidades concretas de referencias bibliográficas se atienden durante las sesiones. El profesorado proporcionará materiales específicos, casos de estudio, artículos y documentos adaptados a cada tema y ejercicio práctico.

Durante el curso se proporcionarán:

- Casos de estudio de empresas locales e internacionales
- Artículos académicos y profesionales sobre temas específicos
- Plantillas, herramientas y recursos prácticos (Canvas, análisis financiero, etc.)
- Documentación de sesiones y ponencias de invitados
- Recursos disponibles en plataformas open access y bases de datos institucionales

Se podrán consultar títulos de referencia, obras "clásicas" sobre el emprendimiento y la innovación disponibles típicamente en la biblioteca.