

Creación de Emprendimientos

Planificación Ciclo lectivo 2023

1. Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Ing. Mecánica	Carrera:	Ing. Mecánica
Asignatura:	Creación de Emprendimientos		
Nivel de la carrera:	cuarto	Duración:	Un cuatrimestre
Bloque curricular:	Materia Electiva		
Carga horaria presencial semanal:	4.5 horas	Carga Horaria total:	72 horas
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese):	0	% horas no presenciales: (si correspondiese)	0
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Lic. Bettina Noel Fernández	Dedicación:	Simple
Auxiliar/es de 1º/JTP:		Dedicación:	

2. Fundamentación y análisis de la asignatura

La asignatura está orientada a introducir al alumno en el mundo empresarial, tanto desde el aspecto de las habilidades como también en aspectos técnicos, metodológicos y contexto necesarias para generar valor a partir de su conocimiento técnico.

Creación de Emprendimientos completa la formación técnica y científica adecuada, con conocimientos y habilidades vinculados con la concepción y la gestión de emprendimientos, que incluye la capacidad de adaptación a una realidad compleja y la evaluación del impacto socio económico de los proyectos.

3. Relación de la asignatura con el Perfil de Egreso de la carrera, las Actividades Reservadas, los Alcances, las Competencias de Egreso y su tributación.

El egresado de Ing. Mecánica requiere en su formación interdisciplinaria, reforzar sus capacidades vinculadas al reconocimiento de necesidades no satisfechas en un mercado cambiante y competitivo, como también idear soluciones económicamente rentables para satisfacerlas, mediante la reunión de los recursos necesarios para producirlas en forma eficiente.

La asignatura contribuye significativamente en la formación profesional integral de los egresados y egresadas, quienes deberán dar respuestas concretas a las necesidades del medio técnico-socio-productivo en general. Deberán responder a las demandas de su profesión en un marco de proactividad, creatividad, innovación, eficiencia en la administración de los recursos y competitividad en el mercado, atendiendo los lineamientos del Desarrollo Sostenible.

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
Ing. Mecánica: C.E.2.1: Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social. -2-	CG5: Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas. -2-	CG6: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. -3-
Ing. Civil: C.E.16: Reconocer, interpretar y asociar los conceptos económicos y financieros para la toma de decisiones, gestión de proyectos y obras de ingeniería civil y su relación con la de empresa y desarrollo de organizaciones en el sector económico de la construcción y vinculados al mismo. -2-	CT2: N/A	CG7: Comunicarse con efectividad. -3-
Ing. En Energía Eléctrica: CE10.1: Evaluar situaciones relacionadas con aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con el ejercicio de la ingeniería, analizando variables micro y macroeconómicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional. -2-	CT3: N/A	CG8: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. -3-
Ing. Electrónica: CE 10.3 Evaluar aspectos económicos, financieros y de	CT.: N/A	CG9: Aprender en forma continua y autónoma.-2-

inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con su actividad profesional, analizando variables micro y macroeconómicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional. -2-		
		CG10: Actuar con espíritu emprendedor.-3-

La asignatura tributa a la competencia **CE 2.1** de Ing. Mecánica, a la **CE 16** de Ing. Civil, a la **CE10.1** de Ing. en Energía Eléctrica y a la **CE 10.3** de Ing. Electrónica a través de distintos aspectos de la planificación para el desarrollo de proyectos de Ingeniería, y de este modo colabora en la formación de habilidades que contribuyen al logro de aquellas propias de la **AR2**.

La tributación a las competencias genéricas se explica en el punto 4.3.

Estas competencias tributan a actividad reservada 2 para Ing. Mecánica, alcance 2 (2.e) para Ing. Civil, alcance 6 para Ing. En energía Eléctrica y al alcance 6 para Ing. Electrónica respectivamente.

4. Propósito, objetivos y resultados de aprendizaje

4.1. Propósito

Brindar a las y los estudiantes herramientas sólidas de detección de oportunidades y de diseño de modelos de negocio, habilidades para reunir los recursos necesarios, con el fin de aprovechar las oportunidades para que impacten positivamente en el desarrollo de proyectos propios, en empresas o como consultores, desde la aplicación de su concepción teórica y mediante el uso de las herramientas de análisis y gestión.

4.2. Objetivos establecidos en el Diseño Curricular

Permitir generar valor a través de la ingeniería tanto para el profesional, la sociedad y el medio ambiente, por lo tanto, es necesario que los/las estudiantes se capaciten para alcanzar los logros siguientes:

1. Identificar, diagnosticar y aprovechar oportunidades de resolución de problemas vinculados con productos y procesos. (creatividad e innovación)
2. Planificar, analizar y establecer planes para la consecución de recursos (humanos, materiales, económicos) a fin de concretar planes acción rentables y sostenibles para aprovechar las oportunidades detectadas.
3. Comunicar planes, acciones, propuestas en forma eficaz

4.3. Objetos de conocimiento y Resultados de aprendizaje

Objetos de conocimiento:

. **Objeto de conocimiento 1:** *Creatividad e Innovación-RA.1.*

. **Objeto de conocimiento 2:** *Metodologías para la creación y evaluación de un proyecto- RA.2.*

. **Objeto de conocimiento 3:** *Aspectos comunicacionales (escrita, oral) involucrados en el desarrollo del proyecto-RA.3.*

RA.1: Aplica la creatividad e innovación para solucionar problemáticas existentes en el mercado, detectando oportunidades de negocio a fin de diseñar modelos de negocio basados en los conocimientos de la ingeniería, aplicados a determinado ámbito.

El RA1 busca utilizar la creatividad e innovación para detectar distintas oportunidades de negocio que puedan surgir en el mercado y se vincula con la Competencia Específica C.E.2. porque planifica proyectos de ingeniería con espíritu innovador y tributa a las competencias CG5, CG8, CG10 porque realizan actividades innovadoras que implican una actitud emprendedora, teniendo en cuenta los valores, la ética y el compromiso social.

RA.2.: Aplica las metodologías para la creación y evaluación de un proyecto para diagnosticar, en las diferentes etapas en el desarrollo de un proyecto evaluando la factibilidad económica en un contexto sociocultural, tecnológico, sustentable.

El RA2 busca utilizar metodologías ágiles para analizar y evaluar las diferentes etapas de un proyecto de inversión seleccionado desde los modelos de negocios innovadores iniciales a fin de diseñar proyectos económicamente rentables y comprometidos con el contexto. Se vincula con la Competencia Específica C.E.2.1 porque planifica proyectos de ingeniería con espíritu innovador y tributa a las competencias CG5, CG6, CG8, CG10 porque realizan actividades innovadoras que implican una actitud emprendedora, teniendo en cuenta los valores, la ética y el compromiso social.

RA.3.: Idea aspectos comunicacionales (escrita, oral) involucrados en el desarrollo del proyecto, con el fin de transmitir las particularidades y potencialidades del proyecto entre los diferentes

grupos interesados (equipos de trabajo, financiadores, clientes, organizaciones reguladoras, entre otras), en base a los objetivos propuestos con cada uno de estos.

El RA3 busca desarrollar aspectos comunicacionales de los proyectos analizados a fin aunar recursos, consensuar con pares, compatibilizar intereses y vender productos y servicios que surjan del mismo. Se vincula con la Competencia Específica C.E.2.1 porque planifica proyectos de ingeniería con espíritu innovador y tributa a las competencias CG6, CG7, CG9 y CG10 porque implica el constante aprendizaje sobre el interés y la problemática del destinatario final del mensaje, el espíritu emprendedor fundado en valores, ética. Los alumnos y alumnas realizan actividades innovadores que implican una actitud emprendedora, teniendo en cuenta los valores, la ética y el compromiso social.

5. Integración y articulación de la asignatura con el área de conocimiento (horizontal y/o vertical), el nivel de la carrera (horizontal) y el diseño curricular.

La asignatura se articula verticalmente con sus correspondientes correlativas atendiendo a los conocimientos previos requeridos por el Departamento. En cuanto a la articulación horizontal, la materia se articula con las Materias Economía y Proyecto Final.

Específicamente se articula con ellas las etapas de utilización de metodologías ágiles para realizar la planificación y evaluación del proyecto (generando indicadores que sean útiles para la toma de decisiones).

Carrera	Para Cursar		Aprobada para rendir
	Cursadas	Aprobadas	
Ing. Mecánica	Ingeniería Mecánica III	-	Ingeniería Mecánica III Economía
Ing. Electrónica	Organización Industrial Economía	-	Organización Industrial Economía
Ing. Eléctrica	Máquinas Eléctricas I Economía	-	Máquinas Eléctricas I Economía

Ing. Civil	Tecnol. De la Construcción Economía	-	Tecnol. De la Construcción Economía
------------	-------------------------------------	---	-------------------------------------

6. Metodología de enseñanza

La formación en Creación de Emprendimientos supone el aprendizaje de conocimiento integrado la teoría y la práctica a partir de situaciones problemáticas que el estudiante aprenderá a interpretar y resolver. En este sentido, la observación directa, la experimentación, el trabajo en grupo, la realización de proyectos y los talleres, se traducen en escenarios de aprendizaje orientados al saber hacer

Estrategias de trabajo:

- Equipos colaborativos
- Aula invertida
- Metodologías de aprendizaje activo y centrado en el estudiante.

Características de actividades prácticas:

Utilización de entornos virtuales y otros recursos basados en TIC.

RA.1: Aplica la creatividad e innovación para solucionar problemáticas existentes en el mercado, detectando oportunidades de negocio a fin de diseñar modelos de negocio basados en los conocimientos de la ingeniería, aplicados a determinado ámbito

Unidad temática	Estrategia de enseñanza y aprendizaje	En clase	Fuera de clase
Modulo 1-2	Clase Magistral interactiva	Vinculación con saberes previos. Exposición problematizadora y realización de preguntas. Respuestas de estudiantes	Organización de conceptos y casos. Complemento con video contrastante. Informe sobre problemática presentada.

Modulo 1-2	Análisis de caso	Presentación de guía de trabajo Presentación de caso por video o texto de lectura. Discusión en grupo	Preparación de análisis del caso Exposición en el foro en el aula virtual. Publicación de video.	
RA2: Diagnosticar a través de metodologías, las etapas en el desarrollo de un proyecto evaluando la factibilidad económica en un contexto sociocultural, tecnológico, sustentable.				
Unidad temática	Estrategia de enseñanza y aprendizaje	En clase	Fuera de clase	
Modulo 3	Clase Magistral interactiva	Vinculación con saberes previos. Exposición problematizadora y realización de preguntas. Respuestas de estudiantes	Organización de conceptos y casos. Complemento con video contrastante. Informe sobre problemática presentada.	
Modulo 3	Elaboración de proyecto	Presentación de guía de trabajo. Conformación de equipos. Determinación del proyecto y etapas a realizar. Desarrollo de etapas del proyecto.	Desarrollo del proyecto. Presentación de avances. Evaluación de empleo de saberes. Presentación en proyectos del aula Virtual. Exposición con clase abierta	
RA.3.: Idea aspectos comunicacionales (escrita, oral) involucrados en el desarrollo del proyecto, con el fin de transmitir las particularidades y potencialidades del proyecto entre los diferentes grupos interesados (equipos de trabajo, financiadores, clientes, organizaciones reguladoras, entre otras), en base a los objetivos propuestos con cada uno de estos.				

Unidad temática	Estrategia de enseñanza y aprendizaje	En clase	Fuera de clase	
Modulo 4	Clase Magistral interactiva	Vinculación con saberes previos. Exposición problematizadora y realización de preguntas. Respuestas de estudiantes	Organización de conceptos y casos. Complemento con video contrastante. Informe sobre problemática presentada.	
Modulo 4	Elaboración de producto	Orientaciones generales para el trabajo. Presentación de guía operativa. Trabajo en equipo. Relación con temas de otras asignaturas.	Presentación de avances Atención de consultas Presentación de resolución en el aula virtual	

7. Recomendaciones para el estudio

Para los alumnos de Creación de Emprendimientos recomendamos:

Participación en clase, que permite realizar la co-construcción de los conocimientos y puestas en común. Análisis de los contenidos complementarios que aportan material extra a lo visto en clase. Desarrollo en tiempo y forma de los trabajos prácticos, para que a través de las puestas en común, se desarrollen intercambio de ideas para enriquecer la propuesta.

8. Metodología y estrategias de evaluación

RA.1: Aplica la creatividad e innovación para solucionar problemáticas existentes en el mercado, detectando oportunidades de negocio a fin de diseñar modelos de negocio basados en los conocimientos de la ingeniería, aplicados a determinado ámbito.

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación)
Conoce acerca de temas de economía, modelos de negocio y evaluación de proyectos de inversión	Resolución de cuestionario	Aula Virtual- Google Forms	Diagnóstica/Formativa individual heteroevaluación
Reconoce y comprende los temas de economía, de actualizad, modelo de negocios y evaluación de proyectos de inversión	Resolución de cuestionario	Aula Virtual- Google Forms	Sumativa/Formativa individual heteroevaluación
Plantea una oportunidad de negocio que puede aprovecharse a partir del conocimiento técnico Define y detalla el proyecto y el modelo de negocio Expone el proyecto a los diferentes interlocutores	Análisis de caso	Grilla de observación	Formativa Sumativa Individual Grupal Heteroevaluación Coevaluación
<i>RA2: Aplica las metodologías para la creación y evaluación de un proyecto para diagnosticar, en las diferentes etapas en el desarrollo de un proyecto evaluando la factibilidad económica en un contexto sociocultural, tecnológico, sustentable.</i>			
Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación)

Conoce acerca de temas de economía, modelos de negocio y evaluación de proyectos de inversión	Resolución de cuestionario	Aula Virtual- Google Forms	Diagnóstica/Formativa individual heteroevaluación
Reconoce y comprende los temas de economía, de actualizad, modelo de negocios y evaluación de proyectos de inversión	Presentación escrita	Grilla de observación	Sumativa/Formativa individual heteroevaluación
Plantea una oportunidad de negocio que puede aprovecharse a partir del conocimiento técnico Define y detalla el proyecto y el modelo de negocio Expone el proyecto a los diferentes interlocutores	Elaboración de proyecto profesional	Lista de cotejo Cuestionario de evaluación	Formativa Sumativa Individual Grupal Heteroevaluación Coevaluación

RA.3.: Idea aspectos comunicacionales (escrita, oral) involucrados en el desarrollo del proyecto, con el fin de transmitir las particularidades y potencialidades del proyecto entre los diferentes grupos interesados (equipos de trabajo, financiadores, clientes, organizaciones reguladoras, entre otras), en base a los objetivos propuestos con cada uno de estos.

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación)
Plantea una oportunidad de negocio que puede aprovecharse a partir	Presentación escrita	Grilla de observación	Sumativa/Formativa individual heteroevaluación

del conocimiento técnico Define y detalla el proyecto y el modelo de negocio Expone el proyecto a los diferentes interlocutores			
Explica y fundamenta a los diferentes interlocutores la necesidad, la solución y el proyecto elaborado	Desempeño con valores y actitudes	Grilla de observación	Formativa Sumativa Individual Grupal Heteroevaluación Coevaluación

La evaluación es una actividad sistemática y continua como el mismo proceso educativo, por lo tanto se realizarán evaluaciones constantes durante el cursado de la materia, las cuales determinarán la Aprobación Directa, Aprobación no directa o no aprobación por parte del estudiante, según corresponda, se prevén instancias sistemáticas de evaluaciones presenciales escritas u orales y de una instancia de evaluación final de integración de contenidos a través de la presentación de un trabajo final.

- Evaluación Teórica: La evaluación se realizará de manera individual y será mediada por TIC.
- Evaluación Práctica: La evaluación práctica contara, a su vez, con dos calificaciones, que son las siguientes:
 - Calificación de trabajos prácticos entregados
 - Calificación grupal de la exposición realizada del trabajo final integrador.

La nota final de la evaluación práctica se obtendrá por el promedio ponderado de las calificaciones antes mencionadas.

Aprobación Directa: Quien apruebe todas instancias de evaluación con una calificación igual o mayor a 6 (Sea en la fecha inicial o de recuperación), y cumpla con el 75% de asistencia a clases.

Aprobación No Directa: Quien, sin lograr la aprobación con 6 en alguna de las instancias (Sea en la fecha inicial o de recuperación), pero si logra una puntuación de 4 y cumpla con el 75% de asistencia a clases.

No aprobación: Quien no logre alcanzar una puntuación de 4 en las instancias de evaluación ni demostrar un mínimo de conocimiento Y/o no cumplir con el 75% de asistencia a clases.

--

9. Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes

Detallar el cronograma de clases, trabajos prácticos y evaluaciones previstos para el desarrollo de la asignatura. Considerando entre otros los siguientes aspectos:

- Cronograma de cada actividad presencial, híbrida, etc., indicando a cargo de quien estará docentes y/o estudiantes.
- Indicación del docente responsable de cada actividad (definición de roles tareas del equipo docente).
- Cronograma de las instancias de evaluación.

Clase	Docente	Descripción del Tema	Horario en Clase 35 h	Horario fuera de Clase 30 h
			Marcar según corresponda	
Clase 1	Lic. Bettina N. Fernández	Presentación de la materia. Pautas de trabajo.	2.5 h	
Clase 2	Lic. Bettina N. Fernández	Sensibilización en temáticas de emprendimiento.	2.5 h	1 h
Clase 3	Lic. Bettina N. Fernández	Estudio de caso	2.5 h	3 h
Clase 4	Lic. Bettina N. Fernández	Taller de creatividad e innovación.	2.5 h	2 h
Clase 5	Lic. Bettina N. Fernández	Generación de ideas de Negocio- Taller de Design Thinking	2.5 h	2 h
Clase 6	Lic. Bettina N. Fernández	Generación de ideas de negocio a partir de problemas- Modelo de Negocio Formación de equipos de trabajo.	2.5 h	2 h
Clase 7	Lic. Bettina N. Fernández	Herramientas de diagnóstico estratégico FODA-PESTEL ¿Qué es un FODA? ¿Como crear un análisis FODA? Análisis del FODA.	2.5 h	1 h
Clase 8	Lic. Bettina N. Fernández	Metodologías Agiles- Lean Startup- Lean Canvas ¿Qué es el modelo CANVAS?, Beneficios del modelo, Funcionamiento, Paso a Paso,	2.5 h	2 h
Clase 9	Lic. Bettina N. Fernández	El análisis de mercado y estudio de los clientes Mercados, clasificación. Segmentacion- Empathy map- Customer Journey Cuantificación Benchmarking	2.5 h	2 h

Clase 10	Lic. Bettina N. Fernández	El análisis de mercado y estudio de los clientes- Cuantificación Modelo de Negocio: Canales, Modelo de ingreso- Marketing	2.5 h	2 h
Clase 11	Lic. Bettina N. Fernández	Estudio técnico legal y organizacional Métricas- Introducción al análisis Económico Financiero	2.5 h	2 h
Clase 12	Lic. Bettina N. Fernández	Análisis Económico Financiero- Finanzas para emprendedores Comunicación	2.5 h	2 h
Clase 13	Lic. Bettina N. Fernández	Exposición oral proyectos	2.5 h	3 h
Clase 14	Lic. Bettina N. Fernández	TP FINALES INTEGRADORES	2.5 h	6 h

10. Recursos necesarios

Los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura son los siguientes:

- Aula con capacidad suficiente para la cantidad de inscriptos, con conexión a internet mediante WIFI.
- Proyector Multimedia
- Aula virtual

Los elementos pedagógicos que se utilizan son:

- Diapositivas
- Videos grabados sobre los temas vistos en clase
- Selección de videos, links
- Juegos, actividades, dinámicas grupales

- Competencias utilizando MENTI
- Series de televisión

BIBLIOGRAFÍA:

Textos obligatorios

- Running Lean. Maruya, A. Editorial Unir (2014).
- The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products That win. Blank, S. John Wiley & Sons Inc (2020).
- Método Lean Start up. Blank, S. Valletta Ediciones. (2013)
- Business Model Generation. Osterwalder, A. y Pigneur Y. John Wiley & Sons, Inc (2010)
- El método Lean Start Up. Ries, E. Deusto SA Ediciones (2011).
- Start with why. Sinek, S Penguin (2011)
- TIMMONS, J., (1995) “New Venture Creation”, 4th Edition, Irwin/McGraw-Hill Unión Europea (2005). “Manual del Emprendedor”.

Textos de apoyo

- Ágilmente. Bachrach, E. Editorial Sudamericana. (2012). Argentina
- La innovación y el empresario innovador. Drucker, P. Edhasa. (1991)
- Tu negocio propio en tres pasos. Guía total para emprendedores. Clarin Pymes. Lecouna, M.L y Terragnno, D.
- Crear o Morir . Oppenheimer, A. (2014). Random House Mondadori, Argentina

11. Función Docencia

11.1 Reuniones de asignatura y área

Se realizarán reuniones con los docentes de cátedras complementarias, de las siguientes materias de la carrera:

- Comercio Electrónico
- Economía
- Proyecto Final

11.2 Orientación de las y los estudiantes

Se prevee la invitación a participar en las clases de representantes de organizaciones del ecosistema emprendedor, profesionales y emprendedores que agreguen valor transmitiendo sus experiencias o actividades.

11.3. Atención de las y los estudiantes

Se propone a las y los estudiantes;

Coordinar, si fuera necesario, clases de consulta o tutoría, fuera del horario de clase, en forma presencial o virtual, ya sea para conceptos teóricos o realizaciones de trabajos prácticos o del trabajo final integrador.

Promover el estudio de ejemplos y casos de temáticas y ejemplos que les resulten de interés.

12. Proyecto de Investigación en el que participa (si corresponde).

Nombre del Proyecto: N/A

Grupo de Investigación: N/A

Director: N/A

Tipo de proyecto: N/A

Fecha de Inicio: N/A

Fecha de Finalización:

12. 1 Impacto del proyecto de investigación en la cátedra.

Describir de qué manera impactan las actividades de investigación en los contenidos impartidos por la cátedra.

N/A

13. Información Complementaria función Investigación y Extensión (si corresponde)

13.1. Lineamientos de Investigación de la cátedra

N/A

13.2. Lineamientos de Extensión de la cátedra

N/A

13.3. Actividades en las que pueden participar las/os estudiantes

Se informara e instara a la participación en actividades, concursos vinculadas al ecosistema emprendedor.

Se alinea con los siguientes ODS ONU:

8. Trabajo decente y crecimiento económico

9. Industria, innovación e infraestructura