INGENIERIA MECANICA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ACTIVIDAD CURRICULAR : Evaluación y gestión de proyectos de ingeniería sustentable

Código: **Año Académico** 2018
Área: Ciencias Sociales
Bloque: Complementarias
Nivel: 4º año
Tipo: Electivas
Modalidad: Anual
Carga Horaria Total: 96 hs. reloj / 128 hs. cátedra
Carga Horaria Semanal: 3 hs. reloj / 4 hs. cátedra

FUNDAMENTACIÓN

La complejidad de los problemas que el ingeniero le toca resolver hace que su actividad se vea transcendida por otros factores que van más allá de la especificidad técnica o tecnológica. Esta mirada supone no sólo plantear el problema y su resolución en términos técnicos, sino además involucrar otras variables que hacen referencia a lo económico, social, cultural, político, ecológico y ético. En primer lugar, es fundamental dejar atrás la visión de concebir a los problemas como meramente técnicos. Si se asume una perspectiva unilateral de los problemas, se ignora el resto de los aspectos y creemos que esto repercute fuertemente en su resolución, haciéndolo inverosímil. Por el contrario, definir y entender el problema desde lo interdisciplinario, lleva a establecer conexiones desde el exterior, rebasando la idea de problema puramente técnico para concebirlo como problema cultural, ético, social. Desde esta posición, es necesario que el diseño tecnológico y su resolución se desarrollen por equipos de profesionales de distintas disciplinas.
En segundo lugar, es imprescindible desarrollar la capacidad de diseñar diagnósticos consistentes y profundos de los problemas, de sus alcances y relevancias, y de sus diversas posibilidades de resolución. En consecuencia, el diseño debería superar la racionalidad sin crítica, la visión fragmentaria y lineal y ubicarse en la dimensión real de los problemas. En este sentido, se pondría en evidencia cómo la relación entre ciencia y tecnología se establece en diversos sentidos, y cómo esta relación es necesaria para entender a la sociedad.
En tercer lugar, se propone la contextualización de los problemas, articulando los conocimientos de diversas disciplinas, usando la información acorde a las condiciones reales del mercado, de la productividad, del impacto social y laboral, entre otros.
En esta asignatura, se adopta una visión sustentable del desarrollo y la gestión de un proyecto de ingeniería en el uso y evaluación de los recursos humanos, económicos, naturales, técnicos, etc. de los que se valga para resolver problemas acordes a los contextos de aplicación y múltiples necesidades.

OBJETIVOS GENERALES

Que los alumnos logren...

- Comprender la cultura emprendedora para el desarrollo de proyectos tecnológicos y emprendimientos innovadores.
- Abordar la complejidad del proceso de toma de decisiones en la evaluación y gestión de los proyectos de ingeniería.
- Analizar las herramientas y elementos que permiten una adecuada evaluación de los proyectos de ingeniería considerando el Análisis del Ciclo de Vida del producto, las Normas ISO 9000 e ISO 14000 y la RSE (Responsabilidad Social Empresaria) contemplada en la ISO 26000.
- Identificar y analizar la viabilidad de proyectos tecnológicos desde aspectos comerciales, técnicos, económicos, financieros, sociales y ambientales con una mirada de Ingeniería Concurrente.
- Conocer y analizar las normas de seguridad, higiene y calidad a considerar en la formulación y gestión de proyectos sustentables.

PROGRAMA SINTÉTICO

Cultura Emprendedora
Proceso de toma de decisiones
Gestión y Evaluación de Proyectos
Evaluación comercial, técnica, económica, financiera, socio-ambiental.
Marco legal y normativo

PROGRAMA ANALÍTICO

Contenidos:

unidad 1. Introducción a la Cultura Emprendedora y sus aportes a la ingeniería
Cultura Emprendedora. Emprendimientos de base tecnológica. El Emprendedor. Características de comportamiento del emprendedor. Creatividad. Innovación. Detección de problemas y carencias. Responsabilidad Social Empresaria. Normas ISO 26000. Sustentabilidad de los proyectos de ingeniería.
Búsqueda de información. Generación de ideas u oportunidades de proyectos de ingeniería.

unidad 2. LA TOma de Decisiones para la EVALUACIÓN Y gestión de proyectos de ingeniería
Toma de Decisiones: concepto. Proceso decisorio. Tipo de decisiones. Complejidad. Negociación y Proceso Político. Organización y Coordinación de actividades.
Importancia de los recursos humanos en los proyectos de ingeniería y las organizaciones.

UNIDAD 3. EVALUACIÓN DE PROYECTOS. ESTUDIO DE MERCADO

Plan de Acción: concepto. Modelo de Negocios. Plan de Negocios: estructura, usos y aplicaciones. Armado del Plan de Negocios: elementos, herramientas técnicas. Armado y Desarrollo del Plan.

Comercialización: concepto, variables inherentes. Investigación del mercado interno y externo. Análisis del entorno comercial. Estrategias competitivas posibles. Plan de Marketing: Precio, Producto o Servicio, Plaza, Promoción. Políticas de Comunicación. Clientes. Proveedores. Competencia.

UNIDAD 4. VIABILIDAD TÉCNICA Y SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO

Brief del producto. Análisis del Ciclo de Vida del producto. Evaluación ambiental de proyecto (producto y proceso).

Diseño del proceso productivo: productos, procesos y servicios. Aprovisionamiento. Suministro. Estructura de Costos para la producción. Plan de Producción y Calidad. Planificación y control de la Producción. Análisis técnico del emprendimiento.

Ingeniería concurrente.

El impacto del proyecto sobre el entorno social. Los riesgos tecnológicos involucrados en los objetivos del proyecto y su impacto social.

El proyecto y su interrelación con el medio socio-económico en que se inserta y nutre.

UNIDAD 5. VIABILIDAD Financiera y Económica DEL PROYECTO

Finanzas: concepto. Ingresos y Egresos de Fondos. Plan de Inversión. Presupuesto Financiero. Punto de equilibrio. Presupuesto Económico. Análisis Económico – Financiero. TIR, VAN, EBIDTA.

Fuentes e instrumentos de Apoyo y Financiamiento para los emprendimientos.

UNIDAD 6. GESTIÓN DE PROYECTOS

Gestión de proyectos. Planificación y Programación por camino crítico. Diagrama de Gantt. Programación por método de PERT.

Diseño de indicadores de procesos. Indicadores críticos.

UNIDAD 7. Marco Legal y normativo

Normas específicas técnicas de Seguridad e Higiene, de calidad y ambientales para cada proyecto o emprendimiento: propiedad intelectual, marcas, patentes. Normas ISO 9000 e ISO 14000.

DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA ENTRE ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS:

Tipo de Actividad	Carga Horaria Total en Hs. Reloj	Carga Horaria Total en Hs. Cátedra
Teórica	66	88
Formación Práctica (Total)	30	40
Formación Experimental	-	-
Resolución de Problemas	30	40
Proyectos y Diseño	-	-
Práctica Supervisada	-	-

METODOLOGÍA DE TRABAJO:

El desarrollo de las clases será de forma de intervenciones dialogadas entre el docente y los alumnos. El trabajo áulico se realizará utilizando casos tomados de la realidad con un enfoque didáctico, utilizando videos y otros recursos didácticos que faciliten la comprensión de los conocimientos.

Las clases se desarrollarán con un encuadre teórico-práctico. Se abordará la problemática de las unidades con un enfoque teórico general, de modo que a partir del manejo de los conceptos de la materia, los alumnos puedan realizar un análisis práctico de la problemática. Se propondrán trabajos en equipos in situ con análisis de casos.

La dinámica del trabajo requerirá de la participación activa de los alumnos, la discusión de lecturas y exposición de temas.

EVALUACIÓN:

La evaluación operará en forma constante para ir efectuando ajustes necesarios durante el desarrollo del proceso. Se deberán aprobar las instancias de exámenes propuestas como también las actividades prácticas conforme a las pautas dadas por el profesor. Asimismo se requerirá el porcentaje de asistencia reglamentario.

ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS ASIGNATURAS:

Los contenidos en esta asignatura se articulan significativamente con las materias del plan de estudios de la carrera de ingeniería mecánica. Verticalmente la integración se establece con las asignaturas integradoras de cada nivel (Ingeniería Mecánica I, II, y III), asimismo con Ingeniería y Sociedad, Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial, Economía, Legislación e Instalaciones Industriales. En el plano horizontal, esta asignatura

brinda elementos para complementar las nociones que se abordan en Organización Industrial y Proyecto Final. La presente asignatura permite fundamentar y trabajar integralmente las temáticas desarrolladas en cada una de estas materias, brindando una mirada transversal de los conceptos centrales necesarios en la formación del ingeniero. En tal sentido, los alumnos dispondrán con fundamentos más consistentes para elaborar sus proyectos finales de carrera, integrando nociones acordes a las exigencias de su perfil profesional.

CORRELATIVIDADES:

Cursada: Economía e Ingeniería Mecánica III
Aprobada: Probabilidad y Estadística
Para Rendir: Economía e Ingeniería Mecánica III

BIBLIOGRAFÍA

Consejo Profesional de Ciencias Económicas (2002) ABC PROFESIONAL 2002 DE LA ADMINISTRACIÓN. CONCEPTOS BASICOS PARA LA ADMINISTRACIÓN. Herramientas de Gestión Financiera. Área 8 Planeamiento y control de Gestión. . Ciudad de Buenos Aires.

Domínguez Machuca, J. A., Álvarez Gil, M. J., Domínguez Machuca, M. A., García González, S. y Ruiz Jiménez, A. (1995): Dirección de operaciones. Aspectos estratégicos en la producción y los servicios, Ed. McGraw-Hill, Madrid.

García Cabrera, A., García Soto. M. (2008) Reconocimiento de la Oportunidad y la Emprendeduria de Base Tecnológica: Un Modelo Dinámico. INVESTIGACION EUROPEA DE DIRECCION Y ECONOMIA DE LA EMPRESA Vol 14, N° 2, 2008 Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

González, M. (2011) LAS CARTAS DE TSUJI (versión traducida del original). UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS. NUEVA EDITORA UNIVERSITARIA.

Kantis, H., I. Masahiko, I., Massahiko, K. (2002) Empresarialidad en Economías Emergentes: Creación y Desarrollo de Nuevas Empresas en América Latina y el Este de Asia. Banco Interamericano de Desarrollo. Universidad Nacional de General Sarmiento. Banco de Desarrollo de Japón.

Normas ISO 9000 (ISO 9000 Quality management). ISO 14000 (Environmental management). ISO 26000 IRAM-ISO 26000 (Guía de responsabilidad social)

Nuñez, M. A. Plan de negocios para emprendedores. Texto editado por www.emprenautas.net/

Render , J., Heizer, B. (2004) Principios de Administración de Operaciones. México: Ed. Pearson Educación

Ritzman. Malhotra. Krajewski, L., Ritzman, L., Malhotra, M. (2013) Administración de operaciones. Procesos y cadenas de valor. 8° Edición. Krajewski. Ed Pearson Educación.

Schroeder, Roger (1992) Administración de las Operaciones. Mexico: Mc GRAW-HILL (Parte 3, Cap 13.; Parte uno, Cap 4.; Parte dos, Cap 5.)

Shapero, A.(1984) "El Evento Emprendedor". Traducción libre de Lic SELA Jorge Pablo-UNlu 2006. Original de Entrepreneurial Event, en KENT CA (ed), "Cap 2, Lexingtoon Books, 1984, pp21-40.

Thompkins, J.,White, J., Bozer, Y., Tanchoco, J. (2006) Planeación de instalaciones (3 ed.) México: Editorial Thomson Learning. 2006.