



PROPUESTA CURSO DE CAPACITACIÓN

Programa de Capacitación Docente Gratuita para Docentes de Universidades Nacionales

Denominación del curso

Pasado, presente y perspectivas en la formación de ingenieros.

Docente/s Responsable/s

Anchorena, Sergio Oscar

Carga Horaria del Curso

16 hs. Viernes 8 hs, Sábado 4 hs., Trabajo de Aplicación a entregar por correo electrónico 4 hs.

Destinatarios del Curso

Docentes de la carrera de ingeniería de la UNS, de disciplinas básicas o aplicadas

Propuesta Sintética del Curso (Objetivos, Contenidos, Modalidad, Evaluación, Etc.)

"Si el mundo griego estuvo marcado por la Filosofía, el romano por la jurisprudencia, el medieval por la religión, el renacentista por el arte, el mundo moderno por la Ciencia, el mundo contemporáneo lleva sin lugar a dudas la impronta de la tecnología". Aquiles Gay

Este curso se dirige a docentes encargados de la formación de futuros ingenieros, en éste se pretende reseñar la historia de la formación de ingenieros desde su origen como disciplina agrícola y militar hasta las tendencias actuales a nivel internacional. Sobre esa base, caracterizar el hacer de los ingenieros en los diferentes campos de acción, el papel de la ciencia y la tecnología formación de grado y la función del posgrado, y las competencias requeridas para el desempeño profesional en diferentes ámbitos de actuación. Se presentarán distintas propuestas referidas a la enseñanza, la evaluación y la acreditación de saberes en el campo de la ingeniería, incluyendo aspectos conceptuales, operativos, éticos y valorativos en juego. El curso se acreditará con un pequeño trabajo de aplicación realizado en grupos de 1 a 3 participantes.

Objetivos: Al finalizar el curso se espera que los participantes sean capaces de:

- Explicar el origen de la ingeniería como respuesta a necesidades sociales y las transformaciones que esta profesión experimenta a lo largo del tiempo hasta nuestros días, dados los cambios sociales, económicos, políticos y contextuales en el ejercicio de la actividad profesional.
- Caracterizar la ingeniería como actividad social de producción, identificando sus características distintivas, en relación con el tipo de producto que ofrece, los modos de producción, las formas del ejercicio profesional, los valores en juego y las relaciones con otros campos de actividad humana y el ambiente natural y artificial.
- Señalar las similitudes y/o diferencias entre Ciencia Pura, Ciencia Aplicada, Tecnología y Técnica, y el papel que juegan esos diferentes campos de actividad humana en la formación de los ingenieros en diferentes momentos históricos.
- Reseñar las diferentes tendencias en la formación de ingenieros, en distintos momentos históricos o culturales, tomando una posición crítica y constructiva respecto de las mismas, y una posición fundamentada al respecto.
- Proponer estrategias de enseñanza y/o evaluación de aprendizajes en ingeniería, seleccionando contenidos, estrategias y recursos necesarios para llevarlas adelante.

Modalidad: el curso será de modalidad presencial, a lo que se suma un trabajo individual, o de no más de tres personas de aplicación de los contenidos consistente en el diseño de una propuesta de enseñanza y evaluación



PROPUESTA CURSO DE CAPACITACIÓN

Programa de Capacitación Docente Gratuita para Docentes de Universidades Nacionales sobre un tópico propio de la ingeniería en alguna especialidad. Se requiere una asistencia del 80% de la carga horaria.

Evaluación: El curso se aprobará obteniendo un mínimo de 6 puntos en la evaluación del curso. La misma se realizará ponderando el proceso de adquisición activa de conocimiento, las producciones, presentaciones y propuestas realizadas en la instancia presencial, y el producto final consistente en el trabajo a entregar dentro de las 3 semanas de terminado el curso. A cada parte se le da un peso del 50% de la calificación final, no pudiendo obtener menos de la cuarta parte del puntaje total (2,5 puntos) en cada parte.

Programa Analítico y Bibliografía Sintética

Programa Analítico:

Unidad 1: La Ingeniería en la Historia, y la Historia de la Ingeniería

Principales hitos en la historia de las civilizaciones humanas y el dominio del hombre sobre las cosas. La ingeniería y su caracterización como campo de actividad de producción. El surgimiento de la ingeniería, la revolución agrícola, la defensa, la revolución industrial. Los nuevos problemas y la ingeniería: desarrollo, inclusión social, ambiente y crecimiento económico.

Unidad 2: Ciencia y Tecnología, juntas, pero no revueltas.

Ciencia Pura, Ciencia Aplicada, Tecnología y Técnica. Los problemas, los productos, los métodos, los procedimientos y los valores en cada actividad. Los modelos científicos vs. los modelos tecnológicos. La separación entre concepción y ejecución como nota distintiva de la tecnología. La investigación y el diseño. Los enunciados teóricos, mixtos y observacionales, las especificaciones técnicas y sus relaciones con la realidad. Conocer para saber, conocer para transformar.

Unidad 3: Formación de Ingenieros, tendencias y desafíos

El Ingeniero Científico, el ingeniero como portador y productor de conocimientos científicos, el peso de las ciencias básicas, el ingeniero investigador. El Ingeniero tecnólogo, el ingeniero como resolvidor de problemas, el conocimiento como recursos, la caracterización y resolución de problemas concretos, el ingeniero como diseñador de soluciones. El ingeniero como "grado" o "bachiller generalista", el conocimiento como insumo básico para que el ingeniero se forme y en conforme en la empresa, el ingeniero como aplicador de soluciones. El Ingeniero como emprendedor, la identificación, la gestión y la solución de problemas, la responsabilidad social y ambiental del ingeniero.

Unidad 4: s para enseñar y evaluar aprendizajes en ingeniería

El contexto educativo como espacio de experimentación. La transposición didáctica. Las prácticas académicas como simulacros de la realidad, riesgos, incertidumbre, escasez de recursos, información deficiente, supuesto. Aprendizaje basado en problemas. Estudios de casos. Diseño tecnológico, modelos de caja negra e ingeniería reversa. Especificación de criterios y condiciones de evaluación. La evaluación como puesta en juego de competencias profesionales. Medios, instrumentos, escalas. Medición vs. Evaluación, progresos vs. Estándares.

Bibliografía:

- ANCHORENA, Sergio (1998) Ciencia y Tecnología. Juntas, pero no revueltas, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- AITKEN, J. y MILLS, G. (1995) Tecnología Creativa, Ediciones Morata, Madrid.
- BUCH, Tomás (1995) El Tecnoscopio, Aique, Buenos Aires.
- CAMILLONI, Alicia y ot. (1998) La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo, Paidós, Buenos Aires.
- CHALMERS, Alan (1982) ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia?, Siglo Veintiuno editores, Buenos Aires.
- DERRY, T.K. y WILLIAMS, T.I. (1980-1987) Historia de la Tecnología, tomos 1 a 5, Siglo XXI, Madrid.
- DUCASSE, PIERRE (1973) Historia de las técnicas, EUDEBA, Buenos Aires.
- ELLUL, Jaques (1982) La técnica del siglo XX. Editorial Labor.
- FRIGERIO, Graciela (1988) "Norma, Intersticios, Transposición y Textos", en Frigerio, G. (comp), Curriculum Presente. Ciencia Moderna Ausente, Miño y Dávila, Buenos Aires.
- GAY, Aquiles (2007) La tecnología, el ingeniero y la cultura, Ediciones Tec, Córdoba.
- GAY, Aquiles y BULLA, Roberto (2004) La lectura del objeto, Ediciones Tec, Córdoba.
- HEMPEL, Carl (1979) Filosofía de la Ciencia Natural, Alianza, Madrid.
- KLIMOVSKY, G. (1995) Las desventuras del conocimiento científico, Buenos Aires, AZ.



PROPUESTA CURSO DE CAPACITACIÓN

Programa de Capacitación Docente Gratuita para Docentes de Universidades Nacionales

MORIN, Edgar (1994) Introducción al Pensamiento Complejo, Gedisa, Barcelona.

QUINTANILLA, Miguel Ángel (1997), Tecnología: un enfoque filosófico. EUDEBA- FUNDESCO, Buenos Aires.

SIMON, Herbert (1994), Las ciencias de lo artificial, ATE, Madrid, 1994.

WASSERMAN, Selma (1994) El estudio de casos como método de enseñanza, Amorrortu, Buenos Aires

Fechas Tentativas del Curso

Año 2017, 1 Viernes y 1 Sábado de una semana de mayo o junio+trabajo a entregar por corre electrónico.