
Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente

Asignatura: Diseño de Experimentos (DOE) para la Investigación

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Modalidad:

(posgrado, educación permanente o ambas)

Posgrado



Educación permanente



Profesor de la asignatura 1: Profa. Dra. Kelly Johana Dussán Medina; Profesora Asistente Doctora del Instituto de Química – Unesp – Araraquara; Grupo de Investigación en Aprovechamiento Integral de Biomásas Lignocelulósicas; Ph.D. en Biotecnología, M.Sc. Ingeniería Química e Ingeniera Química. (título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

Profesor Responsable Local 1: Dra. Ing. Quím. Claudia Lareo, Grado 5, Profesora Titular, Instituto de Ingeniería Química (título, nombre, grado, instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, institución, país)

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

[Si es curso de posgrado]

Programa(s) de posgrado: Maestría en Ingeniería Química, Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel

Instituto o unidad: Instituto de Ingeniería Química

Departamento o área: Departamento de Bioingeniería

Horas Presenciales: 20

(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 3

[Exclusivamente para curso de posgrado]

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem Metodología de enseñanza)

Público objetivo: Estudiantes de los programas de Maestría y Doctorado en Ingeniería Química, Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel, docentes y estudiantes realizando trabajos de fin de carrera interesados en la temática.

Cupos: 30 plazas máximo

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos:

Capacitar al alumno para:

- Utilizar herramientas estadísticas y científicas que puedan serle útiles en la resolución de problemas y en sus investigaciones.
- Habituar a aplicar el Diseño Estadístico en sus investigaciones, como etapa previa al análisis estadístico de los datos recogidos.

Conocimientos previos exigidos:

- Conceptos estadísticos básicos (media, rango, desviación estándar, población, muestra).
- Todos los participantes deberán tener acceso a un computador con el software STATISTICA instalado y Excel. (La versión demo puede descargarse de la página <https://www.statistica.com/en/software/statistica-evaluation>)

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

Descripción de la metodología: 4 clases de 3,5 h de duración, con exposición de conceptos, resolución de ejercicios de aplicación, incluyendo la utilización de *softwares* para ilustrar los conceptos desarrollados.

[Obligatorio]

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 14
- Horas de clase (práctico):
- Horas de clase (laboratorio):
- Horas de consulta: 6
- Horas de evaluación:
 - Subtotal de horas presenciales: 20
- Horas de estudio: 15
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía: 10
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 45

Forma de evaluación:

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de posgrado, si corresponde]

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de educación permanente, si corresponde]

En la calificación final del curso se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Participación y aportación en las clases (50%).

- Resolución y exposición do estudio individual de caso (50%).
-

Temario:

Programa:

1. INTRODUCCION AL DISEÑO DE EXPERIMENTOS (DOE)
 - 1.1 Conceptos fundamentales
2. DISEÑOS FACTORIALES COMPLETOS
 - 2.1 Conceptos fundamentales
 - 2.2 Diseño con dos factores 2^2
 - 2.3 Diseño con tres factores 2^3
 - 2.4 Diseño con k factores 2^k
 - 2.5 Adición de puntos centrales en el diseño 2^k
3. DISEÑOS FACTORIALES FRACCIONADOS
 - 3.1 Introducción
 - 3.2 Diseños factorial fraccionados 2^{k-p}
4. MÉTODO DE LA SUPERFICIE DE RESPUESTA
 - 4.1 Conceptos fundamentales
 - 4.2 Diseños de superficie de respuesta
 - 4.3 Técnicas de optimización

Observaciones:

- Durante el desarrollo del curso será creada una sala de aula virtual en el Google Classroom para compartir el material que será utilizado.

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- Montgomery, Douglas. (2008). Diseño y Análisis de Experimentos. Limusa-Wiley: México
 - H. Gutiérrez-Pulido y R. Vara-Salazar. Análisis y Diseño de Experimentos. McGraw-Hill (2012).
 - Castro, Luis. (1980) Diseño experimental sin estadística. Trillas: México
 - G.W. Oehlert. A First Course in Design and Analysis of Experiments. University of Minnesota.
-



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 24, 25, 26 y 27 de octubre 2023

Horario y Salón: 8:30 a 12:00, salón Azul 502 (Martes y Jueves), Salón Gris 727 (Miércoles y Viernes)

Arancel: no corresponde

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: sin costo

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: sin costo
