

Anexo N° 5: Planes o programas de los cursos y demás actividades vigentes (**utilizar únicamente este formato**).

Nombre del curso	Diseño Experimental Avanzado
Descripción del curso	El curso enseña a seleccionar, aplicar e interpretar diferentes procedimientos estadísticos, imprescindibles en control de calidad y en investigación, desarrollo e innovación. Se hace énfasis en la interpretación de las conclusiones estadísticas y la correspondiente toma de decisiones, apoyándose en el uso de recursos computacionales.
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plantear, definir y especificar una investigación. 2. Aplicar procedimientos estadísticos de Diseño Experimental. 3. Analizar, interpretar y modelar la información. 4. Usar un paquete computacional para el diseño y análisis.
Contenidos	<p>Unidad 1: Descripción de datos, Probabilidad.</p> <p>Unidad 2: Comparación de tratamientos: Distribuciones de Probabilidad como modelos de comportamiento para variables discretas y continuas; Estrategias de experimentación; Análisis multivariable; Análisis de Regresión; Comparación de Regresiones.</p> <p>Unidad 3: Diseños experimentales factoriales completos en dos niveles: Anatomía de los diseños completos de tipo diagnóstico; Cuantificación de los efectos de los factores; Interpolación y extrapolación de los resultados: modelación lineal multivariable.</p> <p>Unidad 4: Diseños experimentales factoriales fraccionales en dos niveles: Estrategia de fraccionamiento por confundido, patrón de confundido, resolución; Anatomía de los diseños fraccionales; Diseños fraccionados especiales: Estrella, Compuesto Central, de Plackett-Burman.</p> <p>Unidad 5: Técnicas de optimización empírica: Diseño Experimental versus experimentación por una variable a la vez; Determinación de condiciones óptimas; Métodos de Superficie Respuesta: método de Pendiente Ascendente, EVOP.</p>
Modalidad de evaluación	La evaluación se realiza a través de pruebas

	<p>teóricas (3) en el semestre.</p> <p><i>Metodología enseñanza-aprendizaje</i></p> <p>Sesiones expositiva, de discusión y trabajo individual de desarrollo de ejercicios.</p> <p>Apuntes en power point. Estudio de material bibliográfico.</p>
<p>Bibliografía</p>	<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montgomery, D.C. y G.C. Runger (2003) Applied Statistics and Probability for Engineers, 3a. Ed. John Wiley & Sons, USA. 2. Box, G.E.P., W.G. Hunter y J.S. Hunter (2005) Estadística para experimentadores, 2ª Ed. Reverté. España. 3. Montgomery, D.C. (2001) Design and Analysis of Experiments, 5ª Ed., John Wiley & Sons, USA.
	<p>Recomendada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Mason, R.L.; R.F. Gunst y J.L. Hess (2003) Statistical Design and Analysis of Experiments. Applications to Engineering and Science. 2a Ed., John Wiley & Sons, USA.