

Cédula 3.3.2 – Programa de asignatura, curso o unidad de aprendizaje

INSTRUCCIONES:	Utilice la siguiente cédula para recopilar la información de los cursos, asignaturas, o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe incluir todos los cursos obligatorios y optativos: una cédula individual por cada curso.								
Código del curso:	I5897		Ubicación (periodo en que se imparte):			3º Semestre			
Nombre del curso:	ESTADISTICA Y PROCESOS ESTOCASTICOS								
Seriación o prerequisitos:	N/A								
*Nota(s):	Deseable después de I5894,I5895								
*Proporcione la(s) nota(s) que fuese(n) necesaria(s)									
Tipo de curso		Área	Ciencias Básicas	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Aplicada	Diseño en Ingeniería	C. Sociales y Humanidades	C. Económ. Administrat.	Otros Cursos
x		Hr. Teóricas	51	0	0	0	0	0	0
Obligatorio	Optativo	Hr. Prácticas	17	0	0	0	0	0	0
Hr. Totales	68	Suma T + P	68						
Aportación a los atributos del egresado. Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio y A = Avanzado. Se podrá optar por los atributos del egresado propios del PE, o por los 7 establecidos por el CACEI.		1 del PE (Describir)	2 del PE (Describir)	3 del PE (Describir)	4 del PE (Describir)	5 del PE (Describir)	6 del PE (Describir)	7 del PE (Describir)	
		8 del PE (Describir)	9 del PE (Describir)	10 del PE (Describir)	11 del PE (Describir)	12 del PE (Describir)	13 del PE (Describir)	14 del PE (Describir)	
		1 Problemas Ing.	2 Diseño Ing.	3 Experiment.	4 Comun. Efect.	5 Respon. Ética	6 Actualización	7 Trb. en Equipo	
		M	M	A	I				
Profesor responsable (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional)					Otros instructores (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional) Registre a todos los los instructores que participaron en los últimos 2 periodos				
Apellidos	Nombres	Grado Acad.	Categoría	Exp. Prof.	Apellidos	Nombres	Grado Acad.	Categoría	Exp. Prof.
RODRIGUEZ MARTINEZ	AGUSTIN	Maestría	Titular A	26	ELIZALDE CAMINO	FERNANDO	Maestría	Asignatura B	19
					RAMOS PULIDO	SOFIA	Maestría	Asignatura B	1
					BOCARDO GASPAR	MIRIAM	Doctotado	Asignatura B	0
					PRADO ALONSO	ALBERTO	Maestría	Técnico Académico y asignatura B	23
					HERNANDEZ ARELLANO	ANGELICA FABIOLA	Maestría	Asignatura B	4
					ROSALIO CUEVAS	SAMUEL	Maestría	Asignatura B	13
					SANTIAGO HERNANDEZ	ELOISA	Maestría	Asignatura B	17
					CENTENO QUEVEDO	JUAN JERONIMO	Maestría	Asociado A	8
					DIAZ CALDERA	LIZBETH	Maestría	Asociado C	20
MARTINEZ VAZQUEZ	RICARDO	Licenciatura	Asignatura A	22					
Datos relevantes del curso	Horas totales de instrucción a la semana	Horas semanales de clase		Número de grupos o secciones		Número de Ayudantes de Lab/Comp/Otr	Calificación Promedio		Porcentaje de reprobación
		Aula	Lab/Comp/Otr	Aula	Lab//Comp/Otr		Calificación	% de alumnos que igualan o superan la calificación promedio	
68	68		17			82.66	51.43%	0	
Objetivos del curso, asignatura, o u. de aprendizaje									
Contenido sintético del curso, asignatura o u. de aprendizaje	Tema 1: Conceptos Básicos de Probabilidad. (10 horas) Subtemas: Experimento y Espacio Muestral. (2 horas) Definición de Probabilidad: Clásica y Frecuentista. (2 horas) Algunos Teoremas Básicos de Probabilidad. (2 horas) Probabilidad Condicional e Independencia de Eventos. (2 horas) Probabilidad Condicional General. (2 horas) Tema 2: Variable Aleatoria y Distribución de Probabilidad. (14 horas)								

Subtemas:
Concepto de Variable Aleatoria: Discreta. Continua. (2 horas)
Distribución de Probabilidad: Discreta. Continua. (2 horas)
Esperanza Matemática: Media. Varianza. (2 horas)
Distribuciones Teóricas de Probabilidad Discreta:
Experimento Bernoulli, Distribución Binomial,
Distribución Hipergeométrica, Distribución Poisson. (2 horas)
Distribuciones Teóricas de Probabilidad Continua:
Distribución Uniforme, Distribución Normal,
Distribución Exponencial. (2 horas)
Definición y ejemplos de Procesos Estocásticos.
Proceso Estocástico Estacionario: Binomial/Poisson. (2 horas)
Proceso Estocástico Browniano: Variable Aleatoria Normal a través del tiempo. (2 horas)

Tema 3: Distribuciones de Muestro. (10 horas)

Subtemas:
Distribución Muestral de medias:
a) Varianza Poblacional Conocida.
b) Varianza Poblacional Desconocida. (2 horas)
Distribución Muestral de Varianzas. (1 hora)
Distribución Muestral de Proporciones. (1 hora)
Estadística Descriptiva:
Medidas de Tendencia Central.
Medidas de Dispersion.
Regla Empírica.
Gráficos:
Histograma.
Diagrama de Caja y Extensión.
Ley de Pareto: Diagrama de Pareto. (4 horas)
Procesos Estacionarios:
Carta de Control de Medias. (1 hora)
Carta de Control de Desviaciones Estándar.
Uso de Software Estadístico. (1 hora)

Tema 4. Inferencia Estadística (10 horas)

Subtemas:
Estimación Estadística. Estimación puntual. (2 horas)
Estimación por Intervalo de Confianza de la Media Poblacional. (2 horas)
Estimación por Intervalo de Confianza de la Varianza Poblacional. (2 horas)
Estimación de Límites de Tolerancia. (2 horas)
Estimación por Intervalo de Confianza de una Proporción Poblacional. (2 horas).

Temas 5: Prueba de Hipótesis. (6 horas)

Subtemas:
Conceptos y Nomenclatura. (2 horas)
Prueba de Hipótesis sobre Medias. (2 horas)
Prueba de Hipótesis sobre Varianzas. (2 horas)

Temas 6: Regresión Lineal. (10 horas)

Subtemas:
Conjuntos de Datos Bivariados. Diagrama de Dispersion. (2 horas)
Representación Gráfica de un Proceso Estocástico en el tiempo.
(2 horas)
Estimación de una Recta por el Método de Mínimos Cuadrados.
(2 horas)
Estimación por Intervalo de Confianza de una Respuesta Media Estimación por Intervalo de Predicción de una Respuesta Individual.
(2 horas)
Coeficiente de Correlación de Pearson. Coeficiente de Determinación. (2 horas)

Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?	Indicadores de los resultados de aprendizaje	
	1	Tener el conocimiento del análisis de datos y números de información con niveles de precisión apropiados, para apoyar un argumento.
	2	Conocimiento e interpretación exacta de los resultados basados en los conceptos de Estadística y Procesos estocásticos.
	3	Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
	4	Hace uso de las representaciones, tanto tabulares como gráficas, para presentar y organizar datos recolectados.
	5	Con base en sus conocimientos de probabilidad determina un nivel de confianza para decidir.
	6	Emplea la inferencia estadística para validar o sustentar sus razonamientos.
	7	
	8	
	9	
10		
Texto(s) obligatorio(s). No bibliografía completa	Sólo los siguientes datos relevantes: Autor, título, editorial y año de publicación	
	1	Walpole, Ronald E., Raymond H. Myers, Sharon L. Myers. 2012 PROBABILIDAD Y ESTADISTICA PARA INGENIERIA Y CIENCIAS Pearson Educación de México.
	2	Montes Duav Francisco.2007 PROCESOS ESTOCASTICOS PARA INGENIEROS. TEORIA Y APLICACIONES. Departament d'Estadística i investigació Operativa. Universitat de Valencia.
	3	
	4	
5		
Práctica de laboratorio / cómputo / otro. (Indique si es laboratorio guiado o independiente, solución de problemas, proyecto, etc.)	Tipo	Breve descripción de las prácticas de laboratorio / cómputo / otro
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
8		
Principales actividades o estrategias de aprendizaje utilizadas en el curso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición 2. Resolver ejemplos 3. Proponer ejercicios y problemas 4. Propiciar el trabajo en equipo 	
Principales instrumentos de evaluación utilizados en el curso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes 2. Actividades en clase 3. Tareas 	
Notas complementarias, en caso de ser necesario		