

De PLANEACIÓN DIDÁCTICA

DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	Probabilidad II				
Tipo	Obligatoria				
Modalidad	Mixta				
Ubicación	Cuarto Semestre				
Duración total en horas	128	Horas presenciales	80	Horas no presenciales	48
Créditos	8				
Requisitos académicos previos	Haber acreditado las asignaturas Probabilidad I y Cálculo Multivariable				

COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Resuelve problemas de naturaleza aleatoria presentes en el área de actuaría, con base a la teoría de vectores aleatorios.

CONTEXTUALIZACIÓN

Una parte fundamental de la Licenciatura en Actuaría es la formación académica en las áreas de Probabilidad y Estadística. La asignatura Probabilidad II proporciona al estudiante los modelos, métodos y técnicas concernientes a los vectores aleatorios, los cuales son de gran utilidad en la identificación, el análisis y cuantificación de riesgos, así como en el desarrollo y administración de seguros.

Probabilidad II se relaciona con las asignaturas Análisis de Supervivencia, Álgebra Lineal, Cálculo Actuarial para el Seguro de Vida I, Cálculo Actuarial para el Seguro de Vida II, Cálculo de Una Variable, Cálculo Multivariable, Demografía, Portafolios de Inversión, Probabilidad I, Productos Derivados, Procesos Estocásticos, Series de Tiempo y Valuación de Activos Financieros; ya que contribuyen al logro de todas las competencias de egreso.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

COMPETENCIAS DISCIPLINARES QUE SE MOVILIZAN EN LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS DISCIPLINARES

- Representa problemas o situaciones cotidianas empleando el lenguaje algebraico y simbólico de manera adecuada.
- Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.
- Construye modelos matemáticos mediante procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y de ecuaciones diferenciales.
- Soluciona problemas matemáticos a través de modelos numéricos, algebraicos, geométricos, gráficos, analíticos y computacionales.
- Interpreta soluciones de los problemas matemáticos de manera adecuada.
- Simplifica el procedimiento matemático para resolver un problema a través del uso de las propiedades que posee el modelo.

UNIDADES Y COMPETENCIAS

Unidades	Competencias	Duración	
		HP	HNP
I. Vectores aleatorios multivariados	Resuelve problemas de probabilidad relacionados con distribuciones de vectores aleatorios, de manera fundamentada.	14	9
II. Distribuciones Multivariadas Especiales	Resuelve problemas relacionados con el cálculo de probabilidades con eficacia, utilizando las distribuciones de probabilidades multinomial, normal multivariada y estadísticos de orden.	14	9
III. Distribuciones Condicionales	Resuelve problemas de probabilidad relacionados con distribuciones condicionales, de manera fundamentada.	14	9
IV. Sucesiones y convergencia de variables aleatorias	Emplea las propiedades de la convergencia de sucesiones de variables aleatorias de manera fundamentada, para el estudio de las distribuciones asintóticas.	12	6
V. Cópulas	Analiza la relación de las variables aleatorias que componen un vector aleatorio, a través de la teoría de cópulas.	14	9
VI. Simulación de Variables Aleatorias	Estima parámetros de variables aleatorias, a través de su modelación de manera fundamentada.	12	6

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENÉRICAS	UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD III	UNIDAD IV	UNIDAD V	UNIDAD VI
Utiliza habilidades de investigación, en sus intervenciones profesionales con rigor científico.	X	X	X	X	X	X
Desarrolla su pensamiento en intervenciones profesionales y personales, de manera crítica, reflexiva y creativa.	X	X	X	X	X	X
Trabaja con otros en ambientes multi, inter y transdisciplinarios de manera cooperativa.	X	X	X	X	X	X
Pone de manifiesto su compromiso con la calidad y la mejora continua en su práctica profesional y en su vida personal de manera responsable.	X	X	X	X	X	X
Trabaja bajo presión de manera eficaz y eficientemente.	X	X	X	X	X	X

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD I

Unidad I	Vectores aleatorios multivariados
Competencia	Resuelve problemas de probabilidad relacionados con distribuciones de vectores aleatorios de manera fundamentada.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Conceptos y relaciones básicas de vectores aleatorios multivariados	Calcula probabilidades de fenómenos aleatorios, a través de las funciones conjuntas y marginales.	1.1 Función de densidad y distribución conjunta 1.2 Función de densidad y distribución marginales 1.3 Relaciones entre las funciones de densidad y distribución conjunta con las funciones de densidad y distribución marginales	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas relacionados con densidades y distribuciones de vectores aleatorios. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con densidades y distribuciones de vectores aleatorios. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	3
2. Función generadora de momentos conjunta	Determina los momentos marginales de vectores aleatorios, a través de la función generadora de momentos conjunta.	2.1 Conceptos y resultados básicos 2.2 Momentos marginales	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas relacionados con la función generadora de momentos conjunta. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la función generadora de momentos conjunta. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	3	2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

3. Desigualdades de vectores aleatorios multivariados	Calcula cotas de probabilidades y momentos que involucran vectores aleatorios, validando los supuestos de los resultados.	3.1 Desigualdad de Holder 3.2 Desigualdad de Cauchy-Schwarz 3.3 Desigualdad de Minkowsky 3.4 Desigualdad de Bernstein	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas relacionados con desigualdades de vectores aleatorios. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con desigualdades de vectores aleatorios. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	3	2
4. Transformaciones de vectores aleatorios	Calcula funciones de densidad de funciones de vectores aleatorios, a través del método de cambio de variable.	4.1 Método basado en el teorema de cambio de variable 4.2 Suma y diferencia de variables aleatorias 4.3 Convoluciones	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas que requieren transformaciones de vectores aleatorios. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con transformaciones de vectores aleatorios. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD II

Unidad II	Distribuciones multivariadas especiales
Competencia	Resuelve problemas relacionados con el cálculo de probabilidades con eficacia, utilizando las distribuciones de probabilidades multinomial, normal multivariada y estadísticos de orden.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Conceptos básicos	Calcula el vector de medias y matriz de covarianzas de un vector aleatorio, de manera fundamentada.	1.1 Vector de medias 1.2 Matriz de covarianza 1.3 Propiedades del vector de medias y matriz de covarianzas	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas que requieren propiedades de vector de medias y matriz de covarianza. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con vectores de medias y matriz de covarianza. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	2	1
2. Normal Multivariada	Calcula probabilidades de eventos aleatorios relacionados con la normal multivariada, de manera fundamentada.	2.1 Definición de un vector normal multivariado 2.2 Definiciones alternas 2.3 Resultados principales	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas relacionados con la distribución normal multivariada. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la distribución normal multivariada. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	5	4

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

3. Estadísticos de orden	Calcula probabilidades de eventos aleatorios relacionados con los estadísticos de orden, de manera fundamentada.	3.1 Introducción a los estadísticos de orden. 3.2 Distribución del mínimo, máximo y rango de los estadísticos de orden. 3.3 Distribución conjunta y marginales de los estadísticos de orden.	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas que utilizan estadísticos de orden. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con estadísticos de orden. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	5	3
4. Multinomial	Calcula probabilidades de eventos aleatorios relacionados con la distribución multinomial, de manera fundamentada.	4.1 Función de probabilidad 4.2 Propiedades de la distribución multinomial	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se aplica la distribución multinomial. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la distribución multinomial. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	2	1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD III

Unidad III	Distribuciones Condicionales
Competencia	Resuelve problemas de probabilidad relacionados con distribuciones condicionales, de manera fundamentada.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Distribuciones condicionales de variables aleatorias	Calcula probabilidades de variables aleatorias condicionadas, considerando si son continuas o discretas.	1.1 Todas las variables discretas 1.2 Todas las variables continuas 1.3 Normal Multivariada 1.4 Combinación de variables discretas y continuas 1.5 Suma aleatoria de variables aleatorias	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se usen distribuciones condicionales de variables discretas y continuas. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con distribuciones condicionales. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	8	6
2. Momentos Condicionales	Calcula los momentos de variables aleatorias condicionales, de manera fundamentada.	2.1 Esperanza condicional 2.2 Propiedades de esperanza condicional 2.3 Varianza condicional 2.4 Propiedades de la varianza condicional	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se calculen momentos de variables aleatorias condicionales. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con momentos condicionales. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	6	3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD IV

Unidad IV	Sucesiones y Convergencia de Variables Aleatorias
Competencia	Emplea las propiedades de la convergencia de sucesiones de variables aleatorias de manera fundamentada, para el estudio de las distribuciones asintóticas.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Tipos de convergencia	Determina el límite de una sucesión de variables aleatorias, a través de la definición del tipo de convergencia.	1.1 Convergencia puntual 1.2 Convergencia casi seguramente 1.3 Convergencia en probabilidad 1.4 Convergencia en media 1.5 Convergencia en distribución	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se determina el límite de una sucesión de variables aleatorias. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la determinación del límite de una sucesión de variables aleatorias. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	2
2. Relación entre los tipos de convergencia	Determina el límite de una sucesión de variables aleatorias, mediante la relación entre los tipos de convergencia.	2.1 Implicaciones de los tipos de convergencia 2.2 Ejemplos de las no implicaciones de los tipos de convergencia	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se determina el límite de una sucesión de variables aleatorias a través de la relación entre los tipos de convergencia. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la determinación del límite de una sucesión de variables aleatorias, usando la relación entre los tipos de convergencia. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	2	1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

3. Teoremas principales	Determina el límite de una sucesión de variables aleatorias, a través de los teoremas.	<p>3.1 Ley débil de los grandes números</p> <p>3.2 Ley fuerte de los grandes números</p> <p>3.3 Teorema límite central</p> <p>3.4 Teorema de Slutsky</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se determina el límite de una sucesión de variables aleatorias usando los resultados que indican los teoremas.</p> <p>De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la determinación del límite de una sucesión de variables aleatorias.</p> <p>Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas</p>	6	3
-------------------------	--	--	--	--	---	---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD V

Unidad V	Cóputas
Competencia	Analiza la relación de las variables aleatorias que componen un vector aleatorio, a través de la teoría de cóputas.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1 Introducción a las Cóputas	Verifica las propiedades de la definición de cóputa para una función.	1.1 Definición de Cóputa 1.2 Propiedades básicas de las cóputas	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se verifica que una función es una cóputa. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas donde se verifica que una función es una cóputa. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	2
2. Modelos de probabilidad por medio de cóputas	Determina la cóputa asociada a una función de distribución conjunta, a través del teorema de Sklar.	2.1 Teorema de Sklar 2.2 Determinación de cóputas 2.3 Cóputa de Supervivencia	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se determina la cóputa asociada a una distribución conjunta de variables aleatorias. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la determinación de la cóputa asociada a la distribución conjunta de variables aleatorias. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

<p>3. Medidas de asociación de vectores aleatorios</p>	<p>Determina las medidas de asociación de un vector aleatorio, a través de la función de concordancia.</p>	<p>3.1 Función de concordancia 3.2 Kendall 3.3 Spearman 3.4 Gini 3.5 Blomqvist</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se determina la medida de asociación de un vector aleatorio usando la función de concordancia.</p> <p>De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la determinación de la medida de asociación de un vector aleatorio.</p> <p>Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas</p>	<p>3</p>	<p>2</p>
<p>4. Medidas de dependencia de vectores aleatorios</p>	<p>Determina las medidas de dependencia de un vector aleatorio, considerando la cópula asociada.</p>	<p>4.1 Schweizer-Wolff 4.2 Hoefding. 4.3 Dependencia de las colas</p>	<p>Resolución de problemas y ejercicios</p> <p>Aprendizaje basado en problemas</p>	<p>En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se determina la medida de dependencia de un vector aleatorio considerando la cópula asociada.</p> <p>De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la determinación de la medida de dependencia de un vector aleatorio.</p> <p>Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas</p>	<p>3</p>	<p>2</p>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

SECUENCIA DIDÁCTICA UNIDAD VI

Unidad VI	Simulación de Variables Aleatorias
Competencia	Estima parámetros de variables aleatorias, a través de su modelación de manera fundamentada.

Secuencia de contenidos	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					HP	HNP
1. Método de la transformada Inversa	Simula una variable aleatoria discreta o continua que representa el resultado de un experimento, a través del método de la transformada inversa.	1.1 Variables aleatorias discretas 1.2 Variables aleatorias continuas	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se simulan variables aleatorias discretas y continuas a través del método de la transformada inversa. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la simulación de variables aleatorias discretas y continuas a través del método de la transformada inversa. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	2	1
2. Método de aceptación-rechazo	Simula una variable aleatoria discreta o continua que representa el resultado de un experimento, a través del método de aceptación y rechazo.	2.1 Variables aleatorias discretas 2.2 Variables aleatorias continuas	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se simulan variables aleatorias discretas y continuas a través del método de aceptación - rechazo. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la simulación de variables aleatorias discretas y continuas a través del método de aceptación y rechazo. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	2	1

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

3. Simulación de vectores aleatorios	Simula vectores que representan fenómenos aleatorios, considerando la función de distribución conjunta.	3.1 Vector multinomial 3.2 Vector normal multivariado 3.3 Cópulas	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se simulan vectores aleatorios. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la simulación de vectores aleatorios. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	2
4. Simulación de Modelos Aleatorios	Simula variables relacionadas con fenómenos aleatorios, a través de modelos matemáticos.	4.1 Procedimiento para simular un modelo 4.2 Mínimo número de simulaciones	Resolución de problemas y ejercicios Aprendizaje basado en problemas	En equipos de cuatro personas, resolver problemas donde se estiman parámetros de modelos que representan fenómenos aleatorios. De forma individual, exponer las soluciones de los problemas relacionados con la estimación de parámetros de modelos que representan fenómenos aleatorios. Recursos y Materiales: Notas del curso del profesor Presentaciones de la asignatura Listado de ejercicios Referencias bibliográficas	4	2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

EVALUACIÓN DE PROCESO

Estrategia de evaluación	Criterios de evaluación	Ponderación
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera individual o grupal en la resolución de problemas. • Presenta de manera clara y organizada la información involucrada en los problemas asignados. • Usa correctamente los conceptos para la solución de los problemas propuestos. • Realiza procedimientos lógicos y justificados para responder de manera profesional los problemas planteados. • Responde de manera honesta y responsable los problemas asignados. • No presenta errores ortográficos. • Trabaja de manera limpia y ordenada. 	25%
Pruebas de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera individual en la resolución de la prueba de desempeño. • Presenta de manera clara y organizada la información involucrada en los problemas asignados. • Usa correctamente los conceptos para la solución de los problemas propuestos. • Realiza procedimientos lógicos y justificados para responder de manera profesional los problemas planteados. • Responde de manera honesta y responsable los problemas asignados. • No presenta errores ortográficos. • Trabaja de manera limpia y ordenada. 	75%

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

PONDERACIÓN UNIDADES	
UNIDAD I VECTORES ALEATORIOS MULTIVARIADOS	16%
UNIDAD II DISTRIBUCIONES MULTIVARIADAS ESPECIALES	20%
UNIDAD III DISTRIBUCIONES CONDICIONALES	20%
UNIDAD IV SUCESSIONES Y CONVERGENCIA DE VARIABLES ALEATORIAS	14%
UNIDAD V CÓPULAS	15%
UNIDAD VI SIMULACIÓN DE VARIABLES ALEATORIAS	15%
Total	100%

DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE DOMINIO

Puntaje	Categoría	Descripción
90 – 100	Sobresaliente (SS)	Resuelve problemas de naturaleza aleatoria presentes en el área de actuaría, con base a la teoría de vectores aleatorios de manera eficiente, argumentando la solución mediante un razonamiento congruente y ordenado.
80 – 89	Satisfactorio (SA)	Resuelve problemas de naturaleza aleatoria presentes en el área de actuaría, con base a la teoría de vectores aleatorios argumentando la solución mediante un razonamiento congruente y ordenado.
70 – 79	Suficiente (S)	Resuelve problemas de naturaleza aleatoria presentes en el área de actuaría, con base a la teoría de vectores aleatorios argumentando la solución mediante un razonamiento congruente.
0 - 69	No acreditado (NA)	No cumple con los atributos mínimos descritos para obtener un desempeño Suficiente (S).

ACTIVIDADES QUE FOMENTAN LA FORMACIÓN INTEGRAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
LICENCIATURA EN ACTUARÍA
PROBABILIDAD II

DIMENSIONES DE LA FI	ACTIVIDADES
Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de ejercicios que favorecen el desarrollo de la creatividad, el pensamiento formal y razonamiento lógico Resolución de actividades que promueven el aprendizaje autónomo y reflexivo
Social	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de ejercicios en equipos de trabajo colaborativo.
Emocional	<ul style="list-style-type: none"> No aplica
Valoral-actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> Interacción con otros de manera respetuosa durante las sesiones de la asignatura Mostrar iniciativa para resolver ejercicios y participar en clase.
Física	<ul style="list-style-type: none"> No aplica

REFERENCIAS

1. DeGroot, M.H. & Schervish, M.J. (2011). *Probability and Statistics*. (4ª ed). Boston: Addison Wesley.
2. Gut, A. (2010). *An intermediate course in probability*. (2ª ed.). New York: Springer.
3. Hassett, M.J. & Stewart, D. (2006). *Probability for risk management*. (2ª ed.). USA: Actex Publications.
4. Klugman, S.A., Panjer, H.H. & Willmot, G.E. (2012). *Loss models: from data to decisions*. (4ª ed.). USA: Wiley & Sons.
5. Nelsen, R. B. (2007). *An introduction to Copulas*. (2ª ed.). New York: Springer.
6. Rincón, L. (2008). *Curso intermedio de probabilidad*. (1ª ed.). México: Las Prensas de Ciencias, UNAM.
7. Ross, S.M. (2010). *A first course in probability*. (8ª ed.). USA: Pearson Education.
8. Ross, S.M. (2014). *Introduction to probability models*. (11ª ed.). USA: Academic Press.
9. Ross, S.M. (2012). *Simulation*. (5ª ed.). USA: Academic Press.
10. Wackerly, D.D., Mendenhall III, W., Scheaffer, R.L. (2008). *Mathematical statistics with applications*. (7ª ed.). USA: Duxbury Press.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA ELABORADA POR:

FECHA DE ENTREGA:

• Ernesto Antonio Guerrero Lara

• Enero de 2016