



Programación del curso para la Modalidad Presencial

Información curricular

Asignatura: Estadística Técnica Modalidades en las que se imparte el curso: Presencial y A Distancia Unidad Académica: Facultad de Ingeniería Carreras en las que se imparte el curso: Civil ; Industrial ; Mecatrónica ; Petróleos Área: Ciencias Básicas Carácter: Obligatoria Ubicación en el plan de estudios: Cuarto semestre de la carrera Carga horaria total: 60 horas – Carga horaria semanal: 4 horas Correlativas fuertes (Aprobadas): Álgebra; Análisis Matemático I Correlativas débiles (Regulares): Análisis Matemático II	Datos de la asignatura
Sitio web: http://fing.uncu.edu.ar/catedras → Estadística Técnica http://ar.geocities.com/estadisticauncuyo	Carga horaria Correlativas
Para la modalidad a distancia: http://campusvirtual1.uncu.edu.ar/ingenieria/campus2	Sitio web cátedra Campus Virtual

Objetivos generales

Que los alumnos sean ciudadanos aptos para:

- Comprender y tratar con la incertidumbre, la variabilidad y la información estadística del mundo que los rodea, participando eficientemente en una sociedad abrumada por la información.
- Contribuir o tomar parte en la producción, interpretación y comunicación de datos en el ejercicio de su profesión.
- Aplicar métodos estadísticos para resolver problemas del campo de la ingeniería.

Objetivos específicos

Al finalizar el curso el alumno podrá:

- Clasificar, analizar, interpretar y presentar inteligentemente los datos.
- Promover el pensamiento y el razonamiento estadístico.



- Emplear correctamente el lenguaje estadístico en las comunicaciones, sea para la comprensión como para la producción de informes.
- Comprender la necesidad, oportunidad y limitaciones de la aplicación de modelos probabilísticos en problemas de ingeniería, su concepción como modelo matemático de una realidad física y no como la realidad misma.
- Reconocer la importancia de la estadística para comprender mejor la información del contexto.
- Entender que con frecuencia un problema estadístico puede resolverse de modos diferentes.
- Reconocer que las personas pueden llegar a distintas conclusiones a partir de los mismos datos, si han planteado hipótesis diferentes y han usado métodos de análisis diferentes.
- Emplear tecnología informática para el análisis estadístico de los datos.
- Resolver problemas del campo de la ingeniería
- Adquirir la base de conocimientos necesarios para el aprender a aprender, necesarios para un posterior desarrollo personal en el área, como para aplicarlos en otros espacios curriculares.

Promover actitudes y valores para:

- Reconocer la utilidad del lenguaje gráfico y estadístico en la resolución de problemas científicos y de la vida cotidiana.
- Mostrar sentido crítico y reflexivo sobre lo producido.
- Tener curiosidad por investigar y buscar alternativas de solución en la solución de situaciones problemáticas.
- Adquirir sensibilidad, interés y valoración crítica de informaciones y argumentaciones sociales, técnicas, políticas y económicas.
- Reconocer y valorar el trabajo en equipo.
- Tener sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y presentación de datos y resultados.
- Valorar la honestidad en la presentación de resultados y en el uso de fuentes de información.
- Afianzar la disposición y compromiso personal hacia un comportamiento ético.

Unidades Temáticas

Unidad Temática 1. Estadística descriptiva y análisis de datos

Unidad Temática 2. Probabilidad

Unidad Temática 3. Variable aleatoria y distribuciones de probabilidad

Unidad Temática 4. Distribuciones fundamentales de muestreo

Unidad Temática 5. Estimación de parámetros

Unidad Temática 6. Pruebas de hipótesis



Bibliografía

Los siguientes textos pueden consultarse en la biblioteca de la Facultad, siguiendo las indicaciones sugeridas en el documento de cátedra denominado *Guía de mediación de contenidos*.

- 📖 BERENSON Mark, LEVINE, David y KREHBIEL, Timothy, (2001). Estadística para administración. Segunda edición. Ed. Pearson-Prentice Hall. México.
- 📖 CANAVOS, George, (1988). Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. Primera edición. Ed. Mc Graw Hill. México.
- 📖 DEVORE, Jay, (2001). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Quinta edición. Ed. Thomson. México.
- 📖 KENETT, Roa y ZACKS, Shelemyahu, (2000). Estadística industrial moderna. Diseño y control de la calidad y la confiabilidad. Ed. Thomson. México.
- 📖 LEVIN, Richard y RUBIN, David, (1996). Estadística para administradores. Sexta edición. Ed. Pearson-Prentice Hall. México.
- 📖 LIND, Douglas, MASON, Robert y MARCHAL, William, (2001). Estadística para administración y economía. Tercera edición. Ed. Irwin-Mc Graw Hill. México.
- 📖 MENDENHALL, William y SINCICH, Terry, (1997). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Cuarta edición. Ed. Prentice Hall. México.
- 📖 MILLER Irwin, FREUND, John, (xxxx). Probabilidad y estadística para ingenieros. XX edición. Ed. Prentice Hall. México.
- 📖 MONTGOMERY, Douglas y RUNGER, George, (1996). Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Primera edición. Ed. Mc Graw Hill. México.
- 📖 ROSS, Sheldon, (2002). Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Segunda edición. Ed. Mc. Graw Hill. México.
- 📖 VELASCO SOTOMAYOR, Gabriel y WISNIEWSKI Piotr Marian, (2001). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Ed. Thomson. México.
- 📖 WACKERLY, Dennis, MENDENHALL, William y SCHEAFFER, Richard, (2002). Estadística matemática con aplicaciones. Sexta edición. Ed. Thomson. México.
- 📖 WALPOLE, Ronald, MYERS, Raymond y MYERS, Sharon, (1999). Probabilidad y estadística para ingenieros. Sexta edición. Ed. Prentice Hall. México.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Las clases

El primer día de clases se presentará la asignatura dando a conocer los objetivos del curso; luego se presentará el régimen de cursado, el cronograma de trabajo, el uso de medios y materiales producidos para el curso, el sistema de evaluación y calificación, y el régimen de promoción de la asignatura.

Es obligación del alumno leer el tema del día antes de la clase, siguiendo las pautas propuestas en el documento de cátedra denominado *Guía de mediación de contenidos* y de

Primera clase

En el resto de las
clases



acuerdo a la *Planificación semanal* de actividades. Si bien esta actividad no será evaluada ni calificada, resulta imprescindible para aprovechar mejor las horas de clase, dado que por razones de tiempo no se desarrollarán completamente los temas del programa de contenidos. El docente, al comienzo de la clase, hará una introducción al tema a tratar, propondrá las actividades a desarrollar en el aula y fijará un tiempo suficiente para la realización de las mismas, estableciendo criterios y técnicas a aplicar.

Una parte de la clase podrá destinarse para el tratamiento de dudas sobre los documentos de cátedra denominados *Autoevaluaciones* y *Situaciones de prueba*.

La guía de mediación de contenidos

La *Guía de mediación de contenidos* es un documento de cátedra elaborado a los fines de orientar el uso de medios y materiales elaborados para el curso, así como la lectura de los documentos y bibliografía de la asignatura.

Se trata de un documento de apoyo que, de ninguna manera reemplaza a la bibliografía. No es un apunte de clase.

Las autoevaluaciones

Para cada Unidad Temática se ha elaborado una autoevaluación; se trata de una prueba objetiva en el formato de V-F y/o de opción múltiple. Las respuestas están publicadas en un archivo separado, al final de las Autoevaluaciones.

Dado que en las evaluaciones de diagnóstico y seguimiento como en las evaluaciones integradoras es frecuente que se utilice el formato de pruebas objetivas, este instrumento tiene una doble finalidad: a) proveer al estudiante de un instrumento de autoevaluación; b) entrenar al estudiante en el uso del formato y en lenguaje de las pruebas objetivas.

Se sugiere hacer la autoevaluación después de la lectura de la bibliografía recomendada en el documento denominado *Guía de mediación de contenidos* para la Unidad Temática. Vez hecha, se debe controlar la respuesta con la respuesta publicada. En caso de haber diferencia, se debe reflexionar acerca de la respuesta; si persiste la diferencia, en clase se podrá consultar las dudas surgidas durante el aprendizaje.

Lectura previa del tema del día

El docente orientará las actividades en clase

Revisión
Autoevaluaciones y situaciones de prueba

Orientar el uso de medios y materiales del curso

No es un apunte de clase

Autoevaluación
Para cada Unidad

Respuestas

El formato puede emplearse en las evaluaciones

Entrenar en el uso

¿Cuándo hacerlas?



La resolución de las autoevaluaciones no tiene carácter de obligatoria; tampoco se calificará ni será acreditable para la calificación de desempeño. Es responsabilidad del estudiante autoevaluarse. La experiencia demuestra que no es recomendable enfrentar una prueba de este tipo por primera vez en la evaluación misma.

No se calificarán

Situaciones de prueba

El alumno dispone de algunas situaciones de prueba para resolverlas antes de las evaluaciones integradoras. No es obligación resolverlas, sólo constituyen un recurso más para las prácticas previas a la evaluación acreditable para la calificación de desempeño.

No obligatorias
Material de estudio
No acreditables

Algunas de ellas tienen las respuestas publicadas; otras no.

Sistema de evaluación y calificación

Pautas a tener en cuenta antes de asistir a las evaluaciones

Antes de asistir a las evaluaciones, es necesario tener en cuenta las siguientes pautas:

- Cada alumno debe tener sus propios elementos de trabajo personal, tales como:
 - ✓ Hojas, lápiz, lapicera, goma de borrar, corrector, regla graduada
 - ✓ Calculadora
 - ✓ Tablas estadísticas de la cátedra
 - ✓ Tabla de fórmulas de la cátedra
 - ✓ No se permitirá prestar ni intercambiar los elementos de trabajo entre alumnos
- Se prohíbe el uso del teléfono celular durante la evaluación.
 - ✓ Apagar el celular antes de comenzar la evaluación.
 - ✓ No está permitido usar el celular en el modo calculadora para realizar cálculos en el examen.
- Se recuerda que las evaluaciones no se realizarán en el laboratorio de informática, razón por la cual, debe hacer uso de la calculadora de bolsillo y de las tablas estadísticas; si su calculadora de bolsillo tiene funciones estadísticas, puede utilizarla.

Elementos de trabajo

Teléfono celular

No se usará la PC



Consideraciones generales

- a) De cada evaluación se obtendrá una calificación numérica en la escala del uno al diez.
- b) Toda evaluación se considerará aprobada con un mínimo de cuatro (4) puntos en la escala de calificación del instrumento de evaluación utilizado.
- c) La inasistencia a una prueba implicará la no asignación de puntos, es decir, es equivalente a asignar una calificación de cero puntos, sin constituir un aplazo.
- d) Las fechas previstas para las evaluaciones son las indicadas en la *Planificación semanal* de actividades de la cátedra.
- e) Está permitido consultar fórmulas y tablas estadísticas proporcionadas por la cátedra, así como calculadoras científicas y/o programables para resolver las pruebas de resolución de problemas, pero no para responder las pruebas conceptuales.
- f) La escala para la asignación de calificaciones de las pruebas de resolución de problemas en función del puntaje obtenido en la escala del cero (0) al cien (100), es la siguiente:

Puntos entre	0	20	40	55	61	68	75	82	89	96
	19	39	54	60	67	74	81	88	95	100
Calificación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	No aprobada			Aprobada						

- g) No habrá recuperatorios por inasistencia a las evaluaciones integradoras. Sólo se tomará un único examen Global Recuperatorio (GR) al finalizar el semestre, en la fecha prevista en la planificación semanal de actividades. Las condiciones para acceder al Global Recuperatorio y la finalidad del mismo, se indican en el régimen de promoción del curso.

Calificación numérica

Aprobación

Inasistencia

Fechas

Uso de tablas y fórmulas

Escala de calificaciones

Examen Global
Recuperatorio único

Evaluaciones

Las evaluaciones de diagnóstico y seguimiento (EDS)

- Las evaluaciones de diagnóstico y seguimiento se tomarán en las fechas programadas, tendrán una duración que no excederá de una hora y los temas a evaluar en cada una de ellas pueden consultarse en el documento de cátedra

Fechas
Duración



denominado *Planificación semanal* de actividades.

- El propósito de este instrumento es saber cómo aprenden los alumnos, guiar el proceso de enseñanza y formar un concepto del proceso en el avance del cursado.
- Las evaluaciones serán calificadas. Si bien no se promediarán con las calificaciones de las evaluaciones integradoras, ayudarán a decidir situaciones particulares.

Propósito

No promediables

Las evaluaciones integradoras (EI)

- Se tomarán tres (3) evaluaciones integradoras durante el cursado identificadas con la notación (EI-1 ; EI-2 ; EI-3).
- Las fechas y temas a evaluar son los establecidos en el documento de cátedra denominado *Planificación semanal* de actividades.
- El tiempo para resolver las evaluaciones integradoras no superará las 2,5 horas.
- Como su nombre lo indica, el carácter de integradora implica que se evalúan todos los temas vistos hasta el momento de la evaluación.

3 evaluaciones
Identificación

Fechas y temas a
evaluar

Duración

Carácter integrador

Calificación de desempeño (CD)

- La calificación de desempeño del estudiante se obtendrá calculando el promedio ponderado de las evaluaciones integradoras, de acuerdo a los pesos asignados:

- Evaluación integradora / peso asignado
- EI-1 / 0,20
- EI-2 / 0,30
- EI-3 / 0,50

Ponderación

Pesos asignados

- La calificación ponderada de cada evaluación integradora se obtendrá haciendo el producto entre la calificación de la evaluación integradora y el peso de la misma. Por ejemplo, si las calificaciones obtenidas en las evaluaciones integradoras EI-1, EI-2, EI-3, son 7, 6, 9, respectivamente, la calificación de desempeño se obtendrá haciendo el cálculo siguiente:

Calificación
ponderada

- $CD = (EI-1 \times 0,20) + (EI-2 \times 0,30) + (EI-3 \times 0,50)$
- $CD = (7 \times 0,20) + (6 \times 0,30) + (9 \times 0,50) = 7,7$ puntos

Ejemplo de cálculo



- El redondeo matemático sólo se aplicará para obtener la nota definitiva en la asignatura, pero no será tenido en cuenta a los efectos de las condiciones para regularizar o promocionar la asignatura en la calificación de desempeño, según se establece en el apartado siguiente. Tampoco se aplicará el redondeo matemático a las calificaciones ponderadas.

Redondeo matemático

Régimen promoción del curso

Régimen de Promoción Directa

El régimen de promoción directa es una alternativa más para la aprobación de la materia, entendiéndose por promoción directa el cursado regular y la aprobación de la asignatura con una metodología diferente que permita su aprobación al finalizar el cursado, sin necesidad de presentarse frente al tribunal examinador en los turnos de exámenes establecidos en el calendario académico. Para el cursado por el régimen de promoción directa se debe cumplir con los pre-requisitos de inscripción; es decir, se debe tener regularizadas y/o aprobadas, según corresponda, las asignaturas correlativas que tienen una secuencia académica con la materia a promocionar. Los alumnos que habiendo accedido al régimen de promoción directa no hayan cumplido las condiciones necesarias para la aprobación, quedarán en carácter de regulares y deberán rendir el examen final para su eventual aprobación, o recurrar la materia, según se explica en los apartados siguientes.

Alternativa de aprobación del curso

Sin examen frente al tribunal examinador

Pre-requisitos

Condiciones para acceder al Régimen de Promoción Directa

- a) Tener aprobadas las tres evaluaciones integradoras.
- b) Lograr una calificación de desempeño (CD) de siete o más puntos.
- c) Si la calificación de desempeño (CD) es de siete o más puntos, podrá rendir el global recuperatorio (GR) para recuperar sólo una de las evaluaciones integradoras, sea por haber estado ausente el día del examen o por haber resultado aplazado. Si ha resultado aplazado, el recálculo de la calificación de desempeño para la calificación final de la materia, se hará promediando la calificación obtenida en el global recuperatorio con la calificación de la evaluación que recupera. En caso de haber faltado a la prueba, se considerará la calificación del GR en su lugar.

$EI \geq 4$

$CD \geq 7$

Si $CD \geq 7$
puede rendir el GR
para recuperar sólo
una EI



Régimen de Promoción Indirecta

El régimen de promoción indirecta es la alternativa tradicional para la aprobación de la materia. Se trata de cumplir con las exigencias mínimas establecidas para obtener la regularidad de la materia, según se detalla a continuación, y presentarse para la aprobación de la asignatura en un examen final frente al tribunal examinador, en los turnos de exámenes establecidos en el calendario académico.

Aprobación
mediante examen
final

En turnos
establecidos

Condiciones para acceder al Régimen de Promoción Indirecta

- Tener aprobadas al menos una de las dos primeras evaluaciones integradoras.
- Aprobar la tercera evaluación integradora.
- Lograr una calificación de desempeño de cuatro o más puntos
- Si no se cumplen los requisitos anteriores (a, b, c), para regularizar la asignatura, deberá rendir y aprobar el global recuperatorio con un mínimo de cuatro puntos: $GR \geq 4$.
- En caso de resultar aplazado en el global recuperatorio, deberá recursar la materia.

$EI-1 \geq 4$ o $EI-2 \geq 4$

$EI-3 \geq 4$

$CD \geq 4$

Si $CD < 4$ debe
rendir y aprobar el
GR

Si $GR < 4$ Recursar

Global Recuperatorio: GR

- El examen global recuperatorio se utilizará de acuerdo con los fines enunciados en las condiciones para acceder al régimen de promoción directa o al régimen de promoción indirecta de los apartados anteriores.
- Si el estudiante necesita rendir el examen Global Recuperatorio, sea para regularizar o para promocionar la asignatura, es condición necesaria para acceder al GR haber aprobado al menos una de las evaluaciones integradoras con cuatro o más puntos y cumplir con el porcentaje de asistencia mínimo obligatorio a clases.

Cuándo rendir el GR

Condiciones para
acceder al GR:
Aprobar al menos
una EI y el 75% de
asistencia



Ejemplo de aplicación del sistema de calificación

#	EI-1	EI-2	EI-3	CD	Nota Final	Observación
1	3	3	4	3,5	GR	Debe rendir el GR para regularizar
2	3	4	4	3,8	GR	Debe rendir el GR para regularizar
3	4	3	4	3,7	GR	Debe rendir el GR para regularizar
4	1	5	4	3,7	GR	Debe rendir el GR para regularizar
5	3	4	4	3,8	GR	Debe rendir el GR para regularizar
6	3	5	4	4,1	-	Regulariza
7	9	10	4	6,8	-	Regulariza
8	10	9	4	6,7	-	Regulariza
9	10	10	4	7	7	Promociona
10	7	7	4	5,5	-	Regulariza
11	4	4	9	6,5	-	Regulariza
12	4	4	10	7	7	Promociona
13	4	10	4	5,8	-	Regulariza
14	5	8	7	6,9	-	Regulariza
15	1	6	10	7	GR	Puede rendir el GR para promocionar
16	1	10	7	6,7	-	Regulariza
17	1	10	8	7,2	GR	Puede rendir el GR para promocionar
18	4	10	6	6,8	-	Regulariza
19	4	10	7	7,3	7	Promociona
20	4	8	8	7,2	7	Promociona
21	6	10	9	8,7	9	Promociona
22	5	10	9	8,5	9	Promociona
23	10	10	3	6,5	GR	Debe rendir el GR para regularizar o promocionar
24	AUS	6	4	3,8	GR	Debe rendir el GR para regularizar
25	AUS	7	4	4,1	-	Regulariza (aunque rinda el GR)
26	9	AUS	4	3,8	GR	Debe rendir el GR para regularizar
27	10	AUS	4	4	GR	Puede rendir el GR para promocionar
28	10	1	9	6,8	-	Regulariza
29	10	1	10	7,3	GR	Puede rendir el GR para promocionar
30	10	3	9	7,4	GR	Puede rendir el GR para promocionar
31	10	3	8	6,9	-	Regulariza
32	1	5	10	6,7	-	Regulariza
33	1	6	10	7	GR	Puede rendir el GR para promocionar
34	1	10	7	6,7	-	Regulariza
35	3	2	3	2,7	-	Debe recurrar la materia



Contenidos

Introducción

Definiciones: Probabilidad. Estadística. Evolución histórica.

Fuentes de datos. Tipos de datos y escalas de medición.

Relación entre Probabilidad y Estadística Inferencial.

Aspectos éticos.

Unidad Temática 1. Estadística descriptiva y análisis de datos

Presentación de datos.

Descripción de un conjunto de datos: Métodos gráficos para datos cualitativos y para datos cuantitativos. Gráfico de barras. Gráfico de Pareto. Gráfico de sectores. Gráfico de puntos. Diagrama de tronco y hojas. Distribuciones de frecuencias. Histograma. Ojiva. Patrón de comportamiento de los datos.

Descripción de un conjunto de datos: Métodos numéricos. Medidas de tendencia central: Media aritmética. Mediana. Moda. Medidas de dispersión: Rango. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variación. Puntuación Z. Medidas de posición no centradas: cuarteles, deciles, percentiles. Gráfico de caja y extensión.

Distribuciones bidimensionales de frecuencias. Frecuencias conjuntas, marginales y condicionadas. Dependencia e independencia estadística. Dependencia funcional y dependencia aleatoria. Asociación. Correlación y regresión lineal.

Unidad Temática 2. Probabilidad

Definiciones: clásica, frecuencial y axiomática. Espacio de probabilidad. Sucesos compatibles e incompatibles. Probabilidad condicionada. Independencia estocástica. Sucesos estocásticamente independientes. Teorema de las probabilidades totales. Teorema de Bayes.

Unidad Temática 3: Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad

3.1. Variables aleatorias. Tipos de variables. Distribuciones de probabilidad de variables aleatorias discretas. Parámetro de una distribución de probabilidad. Función de distribución acumulada. Valores esperados de variables aleatorias discretas. Valor esperado de una función. Varianza de una variable aleatoria. Percentiles de una distribución continua.

3.2. Distribuciones de variables aleatorias discretas. Distribución uniforme. Distribución binomial. Distribución hipergeométrica y binomial negativa y geométrica. Aproximación de probabilidades hipergeométricas. Distribución de Poisson. Aproximación de probabilidades binomiales. Interpretación de gráficas. Influencia de los parámetros de la forma de la distribución.

3.3. Distribuciones de variables aleatorias continuas: Distribución uniforme. Distribución normal. Aproximación normal a la distribución binomial. Distribución gamma y sus relativos: exponencial, ji-cuadrada. Distribución de Weibull. Distribución lognormal. Distribución beta. Distribución t de Student. Distribución F de Fisher-Snedecor. Combinaciones lineales de variables aleatorias: algunas propiedades.

Unidad Temática 4: Distribuciones fundamentales del muestreo

Distribuciones muestrales de medias y diferencias entre dos promedios. Teorema del límite central. Distribución muestral de la varianza muestral.

Unidad Temática 5: Estimación de parámetros.

Inferencia estadística. Métodos clásicos de estimación: puntual y por intervalos. Propiedades de un estimador. Intervalos de confianza para medias y diferencia de medias. Intervalos de confianza para una proporción y para la diferencia de proporciones. Intervalos de confianza para la varianza y para el cociente de varianzas.

Unidad Temática 6: Pruebas de hipótesis

Hipótesis estadísticas: conceptos generales. Prueba de una hipótesis estadística. Pruebas de una y dos colas. Uso de valores P para la toma de decisiones.

Pruebas de hipótesis para el caso de una media y para la diferencia de medias. Relación con la estimación de intervalo de confianza. Elección del tamaño de la muestra para probar medias.

Pruebas de hipótesis para el caso de una proporción y para la diferencia de proporciones.

Pruebas de hipótesis para el caso de una varianza y para el cociente de varianzas.



Tabla de contenidos de la Programación

Información curricular.....	1
Objetivos generales	1
Objetivos específicos.....	1
Unidades Temáticas	2
Bibliografía.....	3
Estrategias de enseñanza y aprendizaje	3
Las clases.....	3
La guía de mediación de contenidos.....	4
Las autoevaluaciones	4
Situaciones de prueba	5
Sistema de evaluación y calificación.....	5
Pautas a tener en cuenta antes de asistir a las evaluaciones	5
Consideraciones generales.....	6
Evaluaciones	6
Las evaluaciones de diagnóstico y seguimiento (EDS).....	6
Las evaluaciones integradoras (EI)	7
Calificación de desempeño (CD).....	7
Régimen promoción del curso.....	8
Régimen de Promoción Directa.....	8
Condiciones para acceder al Régimen de Promoción Directa.....	8
Régimen de Promoción Indirecta.....	9
Condiciones para acceder al Régimen de Promoción Indirecta	9
Global Recuperatorio: GR.....	9
Ejemplo de aplicación del sistema de calificación	10
Contenidos.....	11
Introducción.....	11
Unidad Temática 1. Estadística descriptiva y análisis de datos	11
Unidad Temática 2. Probabilidad	11
Unidad Temática 3: Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad	11
Unidad Temática 4: Distribuciones fundamentales del muestreo.....	11
Unidad Temática 5: Estimación de parámetros	11
Unidad Temática 6: Pruebas de hipótesis	11
Tabla de contenidos de la Programación.....	12