

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 1 de 8

NOMBRE DEL PROGRAMA: ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLITICOS, ADMINISTRACION DE EMPRESAS, CONTADURÍA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	ESTADÍSTICA I
CÓDIGO	14241
SEMESTRE	SEGUNDO (ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL), TERCERO (RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLITICOS, ADMINISTRACION DE EMPRESAS), CUARTO (CONTADURÍA)
PRERREQUISITOS	MATEMÁTICAS BÁSICAS
CORREQUISITOS	NINGUNO
COORDINADOR Y/O JEFE DE ÁREA	OSCAR BELTRÁN (CALLE 100) ADRIANA PINEDA (CAJICÁ)
DOCENTE (S)	CIFUENTES GARZON JAIRO ALBERTO HERNANDEZ GONZALEZ NELSON GALLO ALBARRACÍN ELISEO FRANCO ALFONSO MYRIAM LETICIA VELASCO MUÑOZ ANTONIO LEON RIVERA JORGE ARTURO ALFONSO CRISTANCHO AMED ALFONSO QUINTERO ESCOBAR MARIA CAROLINA BELTRAN CORTES OSCAR JAVIER CANON PUENTES MONICA ANDREA MUÑOZ CHIPATECUA EDWIN FERNANDO CHAPARRO SUESCA EMERSON ALEXANDER ALVARADO GAMBOA MARTHA YAJAIRA PINEROS CALDERON ALIRIO HERNANDO CASTRO PARRA NESTOR EDUARDO LESMES LOZANO CARLOS ARTURO VEGA HERNANDEZ RICARDO VILLADA CANTOR DIEGO ALEXIS
CRÉDITOS ACADÉMICOS	3 (ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, CONTADURIA PUBLICA, RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS POLITICOS), 4 (ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL)
FECHA DE ELABORACIÓN/ ACTUALIZACIÓN	20 de junio de 2019

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 2 de 8

JUSTIFICACIÓN

La estadística descriptiva es un instrumento indispensable para el desarrollo y aplicación de la ciencia administrativa, al permitir recoger, tabular, clasificar, representar, analizar y describir un conjunto de datos originados en una organización.

Los profesionales de las Ciencias Administrativas, Contables, y de Relaciones Internacionales como integrantes del equipo ejecutivo de una organización, deben estar en capacidad de analizar, comprender, aplicar e interpretar conceptual y numéricamente los datos contables, económicos, financieros y del entorno con el fin de contribuir en la toma de decisiones razonables y objetivas.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una visión amplia sobre el campo de estudio de la estadística y sus aplicaciones.

COMPETENCIA GLOBAL

El estudiante será capaz de reconocer y aplicar las técnicas básicas de la estadística descriptiva y las probabilidades, con miras a formular los componentes básicos de un estudio inferencial.

¿Qué será capaz de hacer el estudiante cuando finalice cada tema, núcleo temático, núcleo problémico o la unidad?

¿Qué problema de la práctica profesional o tecnológica podrá resolver?

¿Qué decisiones podrá tomar?

¿Cuáles serán las características deseables de su actuación?

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. *Utiliza adecuadamente gráficos y medidas descriptivas de acuerdo a los tipos de variables.*
2. *Maneja conceptos básicos de probabilidades, así como sus diferentes tipos.*
3. *Discrimina adecuadamente las situaciones respecto a su solución con las diferentes distribuciones de probabilidad.*
4. *Expresa sus puntos de vista con argumentos teóricos de estadística descriptiva y probabilidades*
5. *Aplica técnicas estadísticas descriptivas y probabilidades en su ejercicio profesional*
6. *Lee y comprende críticamente artículos científicos en donde se implementan técnicas estadísticas*

CONTENIDO

Semana	Tema o actividad presencial	Actividades de trabajo independiente
Semana 1 5 – 10 de agosto	1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Finalidad de la estadística. Conceptos básicos Los datos en la estadística. Fuentes de información. Datos cualitativos y cuantitativos Escala de Medición Representación gráfica de datos cualitativos y cuantitativos Diagrama de puntos. Diagrama de tallos y hojas. Tabla de frecuencias. Diagramas de Barras, circular y Dispersión	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 19 Ejercicios 1-25 Pág. 31 Ejercicios 1-10 Pág. 40 Ejercicios 11-21 Pág. 47 Ejercicios 22-28 Pág. 54 Ejercicios 29-37

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 3 de 8

Semana 2 12 – 17 de agosto	Medidas de centralización Media Aritmética. Propiedades de la Media. Otras Medias (Ponderada, Armónica, Geométrica, etc.). Versiones para Datos Agrupados.	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 60 Ejercicios 38-54
Semana 3 19 -24 de agosto	Medidas de posición Cuartiles. Deciles. Percentiles Mediana y Moda	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 88 Ejercicios 1-12
Semana 4 26 – 31 de agosto	Medidas de dispersión Rango. Varianza. Desviación estándar. Coeficientes de variación. Detección de Datos Atípicos (Boxplot).	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 96 Ejercicios 13-24 Pág. 107 Ejercicios 36-44 Pág. 128 Ejercicios 58-70
Semana 5 2 – 7 de septiembre	PRIMER PARCIAL Retroalimentación	
Semana 6 9 – 14 de septiembre	2. . NOCIONES DE TEORIA DE CONJUNTOS Definiciones y Operaciones entre Conjuntos	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. http://www.uv.es/~ikliment/Documentos/SetTheory.pc.pdf
Semana 7 16 – 21 de septiembre	3. REGLAS DE CONTEO Principio fundamental del conteo Permutaciones Combinaciones	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 151 Ejercicios 1-13
Semana 8 23 – 28 de septiembre	4. PROBABILIDAD Espacio muestral de un experimento. Concepto de experimento aleatorio. Probabilidades elementales.	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 155 Ejercicios 14-21 Pág. 162 Ejercicios 22-29
Semana 9 30 de septiembre al 5 de octubre	Definición clásica de Probabilidad. Asignación de probabilidades. Leyes de probabilidad	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 155 Ejercicios 14-21 Pág. 162 Ejercicios 22-29
Semana 10 7 – 12 de octubre	Probabilidad Conjunta, Condicional y Marginal Teorema de Probabilidad Total Teorema de Bayes	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 169 Ejercicios 32-38 Pág. 176 Ejercicios 39-45

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 4 de 8

Semana 11 15 – 19 de octubre	SEGUNDO PARCIAL Retroalimentación	Pág. 179 Ejercicios 46-60
Semana 12 21 – 26 de octubre	5. VARIABLES ALEATORIAS Variables Aleatorias Discretas y Continuas. Función de Distribución de Probabilidad Función de Densidad de Probabilidad Función de Distribución Acumulada Valor Esperado y Varianza	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 189 Ejercicios 1-6 Pág. 193 Ejercicios 7-14 Pág. 197 Ejercicios 15-24
Semana 13 28 de octubre al 2 de noviembre	5.1 DISTRIBUCIONES DISCRETAS DE PROBABILIDAD Distribución Uniforme Distribución Bernoulli Distribución Binomial	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 230 Ejercicios 1-7
Semana 14 5 – 9 de noviembre	5.1 DISTRIBUCIONES DISCRETAS Distribución Hipergeométrica Distribución de Poisson	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 209 Ejercicios 25-37 Pág. 213 Ejercicios 38-45
Semana 15 12 – 16 de noviembre	5.2 DISTRIBUCIONES CONTINUAS Distribución Normal Estándar Forma inversa de la distribución Normal	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 216 Ejercicios 46-52 Pág. 220 Ejercicios 53-66
Semana 16 18 – 23 noviembre	5.2 DISTRIBUCIONES CONTINUAS Distribución Normal y aplicaciones	El estudiante debe leer el tema asignado con anterioridad a la fecha de la clase. Pág. 241 Ejercicios 8-25 Pág. 249 Ejercicios 32-38 Pág. 107 Ejercicios 36-44 Pág. 251 Ejercicios 39-54
Semana 17 25 – 30 de noviembre	EXAMEN FINAL Y SOCIALIZACIÓN DE NOTAS	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Actividad a evaluar	Corte 1 (30%)		Corte 2 (30%)		Corte 3 (40%)	
	Cantidad	Valor %	Cantidad	Valor %	Cantidad	Valor %
Talleres	1*	20	1	20	1	20
Quices	1*	20	1	20	1	20

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 5 de 8

Parcial	1	60	1	60	1	60
---------	---	----	---	----	---	----

*Mínimo 2 talleres y 1 quiz en cada corte.

	COMPETENCIA A EVALUAR	REPRESENTACIÓN PORCENTUAL DE LA COMPETENCIA	TEMAS A EVALUAR
PRIMER PARCIAL	Utiliza adecuadamente gráficos y medidas descriptivas de acuerdo a los tipos de variables	25%	Tablas de Frecuencias.
	Expresa sus puntos de vista con argumentos teóricos de estadística descriptiva y probabilidades	25%	Medidas de Resumen
	Interpreta de forma verbal o escrita los diferentes resultados estadísticos	25%	Gráficos Estadísticos
	Aplica técnicas estadísticas descriptivas y probabilidades en su ejercicio profesional	25%	
SEGUNDO PARCIAL	Maneja conceptos básicos de probabilidades así como sus diferentes tipos	40%	Técnicas de conteo
	Trabaja en equipo de manera solidaria	20%	Cálculo de Probabilidades
	Expresa sus puntos de vista con argumentos teóricos de estadística descriptiva y probabilidades	40%	Probabilidad Condicional
EXAMEN FINAL	Discrimina adecuadamente las situaciones respecto a su solución con las diferentes distribuciones de probabilidad.	40%	Variables Aleatorias
	Evidencia habilidades en manejo de software para diferentes metodologías estadísticas	30%	Distribuciones de variable Discreta
	Toma decisiones que son fundamentadas en metodologías estadísticas adecuadas	30%	Distribuciones de Variable Continua

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Escala	EXCELENTE 4 a 5	BUENO 3.5 a 4	REGULAR 3 a 3.4	DEFICIENTE 0 a 2.9
Criterios				
CONCEPTOS/TEMAS	- Demuestra dominio del concepto matemático. - Utiliza una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas.	- Demuestra entendimiento del concepto matemático. - Propone estrategias para resolver problemas sin embargo pueden ser no eficientes o no efectivas.	- Demuestra algún conocimiento del concepto matemático. - Propone estrategias para resolver problemas, sin embargo, no son eficientes o efectivas.	- No demuestra conocimiento alguno del concepto matemático o es muy limitado. - No propone alguna estrategia para resolver problemas.
TRABAJOS ESCRITOS/TALLERES (En el caso que)	Presenta el desarrollo completo de los ejercicios propuestos, con el procedimiento	Presenta el desarrollo completo de los ejercicios propuestos, con	Presenta el desarrollo de la mayoría de los ejercicios propuestos, sin embargo, algunos	No presenta el trabajo propuesto o presenta muy poco desarrollo de los ejercicios propuestos.

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 6 de 8

<i>aplique)</i>	correcto. • Presenta el trabajo completo de acuerdo a la instrucción dada con un desarrollo correcto.	algunos errores en procedimiento. • Presenta el trabajo completo de acuerdo a la instrucción dada con algunos errores en el desarrollo.	presentan errores en procedimiento. • Presenta la mayoría del trabajo de acuerdo a la instrucción dada con un desarrollo correcto.	
EXPOSICIONES (En el caso que <i>aplique</i>)	- Utiliza distintos recursos que fortalecen la presentación del tema. - Contesta con precisión todas las preguntas planteadas sobre el tema. - Demuestra dominio en el tema.	- Utiliza pocos recursos que fortalecen la presentación del tema. - Contesta con precisión la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema. - Demuestra conocimiento del tema.	- Utiliza un recurso que fortalece la presentación del tema. - Contesta con precisión algunas de las preguntas planteadas. - Demuestra algo de conocimiento en el tema.	- No utiliza ningún recurso para la presentación del tema. - Contesta con precisión pocas o ninguna de las preguntas planteadas. - No demuestra conocimiento en el tema.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON y Otros, *Estadística para Administración y Economía*. Cengage Learning, México, Décima Edición. 2008
Biblioteca General [519.54 A53e]

MARTÍNEZ C., *ESTADÍSTICA Y MUESTREO*; 11 ed. ECOE EDICIONES. Bogotá. 2002 Biblioteca General [519.52 M17e]

LEVIN R. Y RUBIN . *ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRADORES*; Prentice Hall. Biblioteca General [519.5 L38e]

CANAVOS G., *PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA - APLICACIONES Y MÉTODOS*, Mc Graw Hill. Biblioteca General [519.2 C15p]

BERENSON, Mark y LEVINE, David. *ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACION*; 2 ed. PRENTICE HALL. México 2.001
Biblioteca General [519.5 B37e]

WALPOLE, Ronald E. y MEYERS, Raymond H. *PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS*; 8 ed. PRENTICE HALL. México 2004 Biblioteca General [519.2 W15p]

MILTON, J. Susan y ARNOLD, Jesse C. *PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA*. 4 ed. Mc GRAW HILL. México 2004 Biblioteca General [519.5 M45p]

M. E. Kabay, *STATISTICS IN BUSINESS, FINANCE, MANAGEMENT AND INFORMATION TECHNOLOGY: A LAYERED INTRODUCTION* WITH EXCEL. 2013. Disponible en http://www.mekabay.com/courses/academic/norwich/qm213/statistics_text.pdf

MATERIAL COMPLEMENTARIO DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES

Enlaces en la red

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 7 de 8

www.virtual.unal.edu.co

www.dane.gov.co

www.dpn.gov.co

Libros electrónicos

http://www.cmat.edu.uy/~mordecki/notas_probabilidad.pdf

Referentes internacionales

<http://www.langara.bc.ca/programs-and-courses/programs/business-administration/program-curriculum-business-management.html> universidad de Langara. Canadá.

<http://questromworld.bu.edu/upo/academics/courses/#qm221> Metodos cuantitativos de la escuela de negocios de la Universidad de Boston

COMPETENCIA DEL DOCENTE

El docente de la asignatura de Estadística tiene las siguientes competencias en cada uno de los siguientes ámbitos:

a. **Formación Profesional**

Profesional en Matemáticas, estadística, licenciado en matemáticas, Ingeniería, Administración de empresas, Economista con posgrado en Matemáticas, Estadística, Enseñanza de las Ciencias y/o Educación.

b. **Valores esenciales**

- Profundo sentido de la ética
- Responsabilidad y liderazgo
- Sentido de pertenencia con la institución

c. **Relación con el saber**

- Dominio de la asignatura de estadística
- Actualización permanente en relación con avances en estadística y de las nuevas metodologías para su enseñanza.

d. **Relación con los estudiantes**

- Respeto, amabilidad y seriedad.
- Buen ejemplo.
- Flexibilidad y apertura al diálogo.

e. **Implementación de la Tecnología**

- Apertura a los cambios que el uso de la tecnología implica.
- Empleo de software especializado en estadística, como herramienta de trabajo para la enseñanza y el trabajo con los estudiantes.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



CONTENIDO PROGRAMÁTICO	Fecha Emisión: 2018/02/09	AC-GA-F-8
	Revisión No. 3	Página 8 de 8

CONTROL DE CAMBIOS

CAMBIO REALIZADO	JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	ACTA DE APROBACIÓN
Ajuste al formato	Cambio de formato	Acta N°06 de 2018 del Comité de Currículo y Autoevaluación de la FCCBA
Inclusión de rúbrica de evaluación	Incluir rúbrica de evaluación a los contenidos programáticos, evaluación por competencias	Acta N°04 de abril de 2019 del Comité de Currículo y Autoevaluación de la FCCBA