



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

EES Escuela de
Estadística



Plan de estudios

del

Bachillerato en Estadística

y

descripción sintética de cursos

2024

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	5
PERFIL DE LA ESCUELA DE ESTADÍSTICA Y LAS PERSONAS GRADUADAS	6
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	7
Introducción.....	7
Objetivos del Plan de Estudios	7
Perfil de entrada	8
Perfil de salida	8
Áreas Curriculares	12
MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO EN ESTADÍSTICA	13
DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS	16
XS-0124 Análisis Exploratorio de Datos	16
XS-1130 Principios de Inferencia Estadística	16
XS-0122 Modelos Probabilísticos I	17
XS-0123 Modelos Probabilísticos II	17
XS-3310 Teoría Estadística	18
XS-0129 Programación para Estadística I	18
XS-0130 Programación para Estadística II	18
XS-3150 Diseño de Experimentos	19
XS-2130 Modelos de Regresión Aplicados	19
XS-0125 Modelos Lineales Avanzados	20
XS-3510 Metodología de la Investigación Científica	20
XS-3110 Diseños de Muestreo Probabilístico	21
XS-4050 Diseño y Ejecución de Encuestas por Muestreo	21
XS-0133 Introducción a la Demografía y Bioestadística	22
XS-4050 Técnicas de Medición para Estadística	22
XS-0131 Gestión de Bases de Datos y Análisis de Información	23
XS-0134 Construcción de Indicadores	23
XS-0128 Inferencia Bayesiana	24
XS-0127 Análisis de Series Temporales	24
XS-0126 Minería de Datos y Análisis Multivariado	25
XS-0132 Métodos para Ciencia de Datos	25
XS-4410 Práctica Profesional I	26
XS-4430 Práctica Profesional II	26
MA-0001 Precálculo	27
CA-0151 Cálculo diferencial e integral I	27
CA-0252 Álgebra Lineal	28
MA-1023 Cálculo con Optimización	28

LM-3039 Inglés para Estadística I	29
LM-3040 Inglés para Estadística II	30
LM-3041 Inglés para Estadística III	31
LM-3042 Inglés para Estadística IV	32
EG-0124 Curso Integrado de Humanidades I: Reconociéndonos	33
EG-0124 Curso Integrado de Humanidades I: Fundamentos de Filosofía	33
EG-0124 Curso Integrado de Humanidades I: La interculturalidad del Mundo	34
EG-0125 Curso Integrado de Humanidades II: Siglo XXI: Mundos Interconectados	34
EG-0125 Curso Integrado de Humanidades II: Opciones	35
Opción A: Desafíos filosóficos de la política contemporánea	35
Opción B: Desafíos Éticos Contemporáneos	35
Opción C: Filosofía y Ciencia	35
EG-0125 Curso Integrado de Humanidades: Los grandes retos de América Latina	36
SR-1 Seminarios de Realidad Nacional I	36
SR-2 Seminarios de Realidad Nacional II	37
RP- Repertorios	37
EG- Curso de Arte	37
EF- Actividad Deportiva	38

PRESENTACIÓN

En este documento se describe el *Plan de Estudios del Bachillerato en Estadística vigente a partir de 2024*. La Escuela de Estadística se ha caracterizado por mantener un compromiso con la mejora continua. Se han realizado revisiones periódicas de los contenidos de los cursos e implementado cuatro planes de estudios desde la creación de la escuela. La última revisión integral a nuestro currículo produjo la creación del plan de estudios que se presenta en este documento.

Este *Plan de Estudios del Bachillerato en Estadística* constituye una actualización completa con respecto a la malla anterior. Se ha actualizado según los requerimientos del contexto nacional y mundial. Se fortaleció con cursos de matemática, ciencia de datos, series de tiempo, Estadística Bayesiana y un componente computacional transversal a todos los cursos. Contiene la novedad de que nuestros graduados, además de obtener el título de bachillerato, culminarán con un nivel de inglés B2 emitido por la Escuela de Lenguas Modernas de nuestra universidad.

Para realizar dicho reajuste, se llevó a cabo un proceso participativo y de reflexión con el apoyo y guía del Centro de Evaluación Académica (CEA), así como con la participación de distintos actores: docentes, administrativos, profesores pensionados, estudiantes, graduados de la carrera y empleadores. El proceso estuvo a cargo de la Subcomisión de Plan de Estudios.

Como parte del proceso se realizó una revisión documental y bibliográfica sobre diseño curricular, enseñanza de la Estadística y documentos históricos de la escuela. Se realizaron tres talleres en los cuales se recolectó información cualitativa para obtener insumos para la definición de los marcos referenciales del currículo: sociohistórico, epistemológico y pedagógico.

También se realizaron entrevistas a diversos actores claves en el quehacer de la Estadística, revisión de planes de Estadística impartidos en universidades extranjeras; se utilizó la información aportada por los profesionales en el marco del proceso de acreditación 2014 y 2019. Desde la Comisión de Docencia y Subcomisión de Plan de Estudios se realizó un trabajo semanal junto con la asesoría del CEA para ir conformando y sistematizando toda la documentación que se requería para llegar a culminar con la aprobación, por parte de la Asamblea de la Escuela de Estadística y demás autoridades universitarias, de este nuevo plan. Todo el detalle de este proceso y la documentación completa se puede consultar en la Resolución de Vicerrectoría de Docencia VD-12822-2023

Consecuente con la trayectoria histórica de la Escuela de Estadística, este plan continúa reflejando tanto la misión como la visión de nuestra Escuela. Se espera que contribuya con la formación de profesionales con un alto nivel académico y ético que se conviertan en líderes transformadores de la sociedad. Esperamos que este documento sea de mucha utilidad para estudiantes y docentes de la Escuela de Estadística y que contribuya a divulgar el Bachillerato en Estadística.

M.Sc. Ericka Méndez Chacón
Directora
ESCUELA DE ESTADISTICA

PhD. Ricardo Alvarado Barrantes
Coordinador de la Comisión de Docencia
ESCUELA DE ESTADISTICA

PERFIL DE LA ESCUELA DE ESTADÍSTICA Y LAS PERSONAS GRADUADAS

Cincuenta años han transcurrido desde que el entonces Departamento de Estadística se transformó en Escuela. La Escuela de Estadística históricamente se desarrolló en el seno de la Facultad de Ciencias Económicas (antes Escuela de Ciencias Económicas y Sociales, 1943) con el fin de suplir la necesidad de profesionales capacitados en nuestra área.

La enseñanza de la Estadística ha venido amoldándose para satisfacer las necesidades del sector público y privado de nuestro país, siendo fundamental el aporte en estadísticas económicas, sanitarias, censos, encuestas, registros vitales y demografía, entre otras.

Desde sus inicios en 1943, como parte integral de la facultad, nuestra carrera tuvo como referente universal la tradición estadística anglosajona (Inglaterra y Estados Unidos), con un enfoque de la corriente clásica, ortodoxa o frecuencial, originada principalmente en los trabajos de R.A. Fisher, J. Neyman, E.S. Pearson y otros pioneros en la primera mitad del siglo XX. Esta corriente incluye las técnicas de estimación puntual y por intervalo, los contrastes de significancia y se apoya en el concepto frecuencial de probabilidad. Sin embargo, en los años setenta se incorpora un nuevo enfoque al impartirse un primer curso de Estadística Bayesiana, del que posteriormente, solo algunos contenidos se mantuvieron dentro del curso de Teoría Estadística dejando el tema para una mayor presencia en el Posgrado en Estadística y que este plan nuevamente retoma, con el fin de ofrecer una formación más integral.

Producto de una sólida formación, nuestros graduados en Estadística laboran en muy diversas áreas del conocimiento, por ejemplo:

- Economía.
- Administración de Negocios (mercadeo, auditoría, etc.).
- Salud.
- Ciencias Actuariales.
- Industria (control de calidad, etc.).
- Demografía.
- Ingeniería.
- Administración Pública.
- Educación.
- Turismo.
- Biología.
- Otras Ciencias Sociales (Psicología, Sociología, etc.).

Además, se ha logrado posicionar a la carrera con una alta demanda en el mercado laboral. Este hecho ha sido publicado por los estudios (2019 y 2022) del Observatorio Laboral de Profesiones (OLAP) donde se realizó un seguimiento a la población graduada de las universidades públicas y se encontró que para la carrera Bachillerato en Estadística no había personas desempleadas, realizando subempleo o en empleo con poca relación. Por otro lado, la carrera de Bachillerato en Estadística se posiciona en el top 10 de las carreras con mejores salarios del mercado.

Con esta nueva malla curricular seguimos apostando por la tradicional formación sólida de nuestros graduados, actualizándola según los requerimientos del mercado.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Introducción

Como se indica en la presentación de este documento, este *Plan de Estudios del Bachillerato en Estadística* constituye una actualización completa con respecto a la malla anterior. Se ha actualizado según los requerimientos del contexto nacional y mundial, se fortaleció con cursos de matemática, ciencia de datos, series de tiempo, Estadística Bayesiana y un componente computacional transversal a todos los cursos. Contiene la novedad de que nuestros graduados, además de obtener el título de bachillerato, culminarán con un nivel de inglés B2 emitido por la Escuela de Lenguas Modernas de nuestra universidad.

Este resultado es producto del arduo trabajo que incluyó revisión documental, bibliográfica, planes de otras universidades, entrevistas, muchas sesiones de trabajo y talleres que se realizaron en colaboración con el Centro de Evaluación Académica (CEA) así como con la participación de distintos actores: docentes, administrativos, profesores pensionados, estudiantes, graduados de la carrera y empleadores. El proceso estuvo a cargo de la Subcomisión de Plan de Estudios.

Objetivos del Plan de Estudios

Los objetivos del Plan de Estudios están descritos en el documento ES-116-95, y en el Reglamento de la Escuela de Estadística. En particular, éste estipula los siguientes objetivos:

- Preparar a sus estudiantes en los aspectos teóricos y prácticos de la Estadística para que llenen su cometido dentro de la sociedad donde ejerzan su profesión.
- Inspirar y desarrollar en sus estudiantes un interés permanente por la solución de problemas, que requieran la aplicación de las diferentes técnicas estadísticas.
- Formar profesionales en Estadística responsables, conscientes de su misión en la sociedad en que se desenvuelven, inspirados en los más altos ideales de servicio, y siempre dentro del marco que la ética profesional les indica.

Perfil de entrada

En el Informe Final del Proceso de Autoevaluación de 2009 se estableció el perfil de entrada que deben poseer los estudiantes que ingresan al Bachillerato en Estadística. Este perfil es congruente con los conocimientos, habilidades y actitudes que exigen la naturaleza misma de la Estadística como disciplina científica:

- Afición por la información numérica.
- Habilidad en el manejo de las matemáticas.
- Habilidad en el manejo de la computadora.
- Afición por la investigación aplicada a diversos campos de la ciencia.
- Interés por resolver problemas en una gran variedad de campos utilizando datos recolectados por oficinas públicas o privadas (Censos, encuestas periódicas, etc.) o mediante experimentos, encuestas, etc.
- Disposición para trabajar individualmente o en un equipo interdisciplinario.
- Facilidad para interactuar y comunicarse con diversos grupos sociales (oral y verbalmente, en un recinto, por internet, etc.).
- Deseo constante de superación.
- Disposición a redactar informes detallados de tareas, proyectos, etc.
- Disposición para viajar y realizar investigaciones de campo.
- Afición por el inglés.

Perfil de salida

Las habilidades y destrezas, actitudes y valores que debe poseer un bachiller en Estadística, fueron establecidas en la sesión No. 356 de la Asamblea de Escuela de Estadística, celebrada el 27 de julio de 2022.

El perfil académico-profesional se ha dividido en 6 ejes disciplinares y 3 ejes institucionales. Los ejes disciplinares son:

- EDM. Fundamentos matemáticos
- EDE. Aplicación de técnicas y modelos estadísticos.
- EDT. Tecnología para la recolección, procesamiento, análisis, visualización, divulgación y almacenamiento de datos.
- EDI. Investigación.
- EDC. Comunicación oral y escrita para el quehacer estadístico.
- EDL. Competencias lingüísticas en un segundo idioma (inglés).

Para cada uno de estos ejes se ha definido un conjunto de habilidades y destrezas (saber hacer) que se espera desarrollar durante la formación del estudiantado. Estas habilidades y destrezas se asocian a conocimientos (saber conocer) que se van adquiriendo en las actividades de formación (cursos), así como a valores y actitudes (saber ser) que también debe mostrar el estudiantado.

Cuadro 1
Habilidades del perfil de salida por eje disciplinar

EDM	Fundamentos matemáticos
HM01	Manejar entidades matemáticas asociadas a la Estadística.
HM02	Emplear lenguaje matemático para expresar propiedades estadísticas.
EDE	Aplicación de técnicas y modelos estadísticos
HE01	Identificar y aplicar modelos estadísticos apropiados según el problema de investigación.
HE02	Construir y validar instrumentos para medir constructos complejos.
HE03	Valorar la calidad técnica de instrumentos ya elaborados para medir constructos complejos.
HE04	Aprender de forma autónoma metodología estadística.
HE05	Simular diversos fenómenos mediante modelos estadísticos usando escenarios asociados a condiciones experimentales u observacionales.
HE06	Aprovechar el uso de los paradigmas de análisis estadístico de datos.
EDT	Tecnología para la recolección, procesamiento, análisis, visualización, divulgación y almacenamiento de datos
HT01	Capturar, visualizar, procesar y analizar datos estructurados y no estructurados.
HT02	Crear, interpretar y modificar programas de código escrito en lenguajes de programación (ej: R, Python y SQL).
HT03	Crear y mantener archivos de datos y usar sistemas de bases de datos.
HT04	Identificar los ambientes y tipos de soluciones tecnológicas más adecuados para proyectos y procesos de estadística.

EDI	Investigación
HI01	Identificar y aplicar metodologías y diseños de investigación adecuados.
HI02	Cumplir con las normas establecidas por la bioética.
HI03	Planificar las diferentes etapas administrativas y recursos logísticos para llevar a cabo un estudio.
HI04	Incluir en la planificación, los elementos pertinentes asociados a las normas de ética según las guías de la American Statistical Association (ASA).
HI05	Contextualizar el problema de investigación y los resultados al campo de aplicación.
HI06	Aprender elementos del campo de aplicación de forma autónoma.
HI07	Comprender artículos científicos tanto de estadística como de disciplinas sustantivas a las cuales aplica la estadística.
HI08	Evaluar la calidad de los datos y resultados.
HI09	Identificar fuentes bibliográficas confiables.
HI10	Adaptarse al trabajo en equipos multidisciplinarios.
EDC	Comunicación oral y escrita para el quehacer estadístico
HC01	Expresar y transmitir conocimientos técnicos mediante lenguaje adaptado al público meta.
HC02	Comunicarse con profesionales de otros campos para entender sus necesidades de información.
HC03	Comunicar conceptos técnicos en la escritura formal de un documento académico.
HC04	Comunicar asertivamente mediante la manipulación creativa de datos pero manteniendo su integridad.
HC05	Comunicar adecuadamente de forma escrita diferentes elementos del quehacer estadístico.
HC06	Aplicar las guías éticas de la ASA para la integridad de datos y métodos en cuanto a publicaciones y reportes.
HC07	Cumplir con las normas establecidas por la bioética, a nivel nacional y de la UCR, cuando el conocimiento a divulgar o difundir involucra sujetos de estudios humanos.

EDL

**Competencias lingüísticas en un segundo idioma
(inglés)**

HL01

Comprender conversaciones y audios en inglés, donde se presenten ideas de temas abstractos y concretos dentro del campo de la estadística, provenientes de interacciones que incluyan el lenguaje estandarizado y vocabulario técnico

HL02

Comprender artículos o reportes escritos en inglés relacionados a temas y problemas contemporáneos dentro del campo de la estadística, en los cuales se presentan posturas particulares y puntos de vista del campo de especialización

HL03

Expresar oralmente en inglés, puntos de vista sobre temáticas relacionadas al campo de la estadística, expandiendo sus puntos de vista con ejemplos relevantes y vocabulario técnico del campo de estudio

HL04

Producir ensayos pequeños en inglés sobre temáticas dentro del campo de la estadística, siguiendo el formato, discurso y normas de citación académicas

Condición de discapacidad

Promover la inclusión en los materiales didácticos de los cursos, ejemplos que aborden una temática de sensibilización sobre el tema de discapacidad.

Involucrar al estudiantado en las iniciativas de la Comisión de Institucional de Discapacidad y el CASED.

Equidad de género

Promover la inclusión en los materiales didácticos de los cursos, ejemplos que aborden una temática de sensibilización sobre el tema de equidad de género.

Involucrar al estudiantado en las iniciativas de la universidad en materia de equidad de género.

Áreas Curriculares

Las áreas curriculares o campos afines de conocimiento se establecieron en el Informe Final del Proceso de Autoevaluación de 2009 y se actualizaron a raíz de esta revisión, como sigue:

Área humanista

Curso Integrado de Humanidades (I y II), curso de Arte, Actividad Deportiva, Seminario de Realidad Nacional (I y II) y Repertorio.

Área matemática

Curso de Precálculo, un curso de Cálculo Diferencial e Integral, un curso de Álgebra Lineal y un curso de Cálculo con Optimización.

Área Estadística

Cursos propiamente de Estadística.

Área Computacional

Programación para Estadística (I y II), Gestión de Bases de Datos y Análisis de Información.

Área complementaria

Técnicas de Medición, Metodología de la Investigación Científica, Inglés para Estadística (I, II, III y IV), y tres cursos optativos de una lista de más de 30 cursos ofrecidos por las escuelas de Matemática, Ciencias Políticas, Filosofía, Ingeniería Industrial, Filología, Psicología, Sociología, Ciencias de la Comunicación Colectiva, Historia y Administración de Negocios.

MALLA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO EN ESTADÍSTICA

La malla curricular del *Plan de Estudios del Bachillerato en Estadística*, vigente en el primer semestre de 2024, es la que está avalada por la resolución **VD-12822-2023** de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica. La malla curricular se muestra a continuación:

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS DE BACHILLERATO EN ESTADÍSTICA, CÓDIGO 330402, PLAN 2

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
PRIMER AÑO								
I CICLO								
EG-I	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	-	-	-	-	---	---	6
EG-	CURSO DE ARTE	-	-	-	-	---	---	2
MA-0001	PRECÁLCULO	5	-	-	-	---	---	0
CA-0151	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	5	-	-	-	---	MA-0001	4
XS-0124	ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS	2	2	-	-	---	---	4
SUBTOTAL								16
II CICLO								
EG-II	CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	-	-	-	-	EG-I	---	6
XS-1130	PRINCIPIOS DE INFERENCIA ESTADÍSTICA	2	2	-	-	XS-0124 o XS-1110, CA-0151 o MA-1021	---	4
CA-0252	ÁLGEBRA LINEAL	5	-	-	-	CA-0151	---	4
EF-	ACTIVIDAD DEPORTIVA	-	-	-	-	---	---	0
RP-	REPERTORIO	-	-	-	-	---	---	3
SUBTOTAL								17
SEGUNDO AÑO								
III CICLO								
MA-1023	CÁLCULO CON OPTIMIZACIÓN	5	-	-	-	MA-1001 o MA-0213 o MA-1021 o CA-0151	MA-1004 /1	4
XS-0122	MODELOS PROBABILÍSTICOS I	3	1	-	-	XS-1130, CA-0151 o MA-1021, CA-0252 o MA-1004	MA-1023	4
XS-3150	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	2	2	-	-	CA-0252 o MA-1004, XS-1130	XS-0122 o XS-2310, XS-0129 o XS-2210	4
XS-0129	PROGRAMACIÓN PARA ESTADÍSTICA I	-	4	-	-	XS-1130	XS-3150	4
SR-I	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2	-	-	-	EG-II	---	2
SUBTOTAL								18

Según Informe Curricular CEA-41-2023

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
IV CICLO								
XS-0123	MODELOS PROBABILÍSTICOS II	3	1	-	-	XS-0122 o XS-2310, MA-1023	---	4
XS-2130	MODELOS DE REGRESIÓN APLICADOS	2	2	-	-	XS-0122 o XS-2310, XS-0129 o XS-2210 CA-0252 o MA-1004, XS-3150 o XS-2110	---	4
XS-0130	PROGRAMACIÓN PARA ESTADÍSTICA II	-	4	-	-	XS-0129, XS-3150 o XS-2110	---	4
XS-3510	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	3	-	-	-	XS-3150	---	3
LM-3039	INGLÉS PARA ESTADÍSTICA I	-	-	-	4	XS-1130	---	3
							SUBTOTAL	18
TERCER AÑO								
V CICLO								
XS-3310	TEORÍA ESTADÍSTICA	2	2	-	-	MA-1023, XS-0123 o XS-2330	---	4
XS-0125	MODELOS LINEALES AVANZADOS	2	2	-	-	XS-2130, XS-3150, XS-0123 o XS-2330	---	4
XS-3110	DISEÑOS DE MUESTREO PROBABILÍSTICO	4	1	-	-	XS-3510, XS-0123 o XS-2330 XS-0129 o XS-2210	---	4
XS-0133	INTRODUCCIÓN A LA DEMOGRAFÍA Y BIOESTADÍSTICA	2	2	-	-	XS-2130	---	3
LM-3040	INGLÉS PARA ESTADÍSTICA II	-	-	-	4	LM-3039	---	3
							SUBTOTAL	18
VI CICLO								
XS-0126	MINERÍA DE DATOS Y ANÁLISIS MULTIVARIADO	2	2	-	-	XS-2130, XS-0130 o XS-2230, XS-0123 o XS-2330	---	4
XS-4050	TÉCNICAS DE MEDICIÓN PARA ESTADÍSTICA	1	2	-	-	XS-2130, XS-0130 o XS-2230, XS-0123 o XS-2330	XS-0126	3
XS-3130	DISEÑO Y EJECUCIÓN DE ENCUESTAS POR MUESTREO	1	3	-	-	XS-3110	XS-4050	4
XS-0131	GESTIÓN DE BASES DE DATOS Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	2	2	-	-	XS-0130 o XS-2230	---	3
LM-3041	INGLÉS PARA ESTADÍSTICA III	-	-	-	4	LM-3040, XS-2130	---	3
SR-II	SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	-	-	-	-	SR-I	---	2
							SUBTOTAL	19

Según Informe Curricular CEA-41-2023

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
VII CICLO								
XS-0134	CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES	2	1	-	-	XS-3130, XS-4050	---	3
XS-0128	INFERENCIA BAYESIANA	2	2	-	-	XS-3310, XS-0125 o XS-3170, XS-0130 o XS-2230	---	4
XS-4410	PRÁCTICA PROFESIONAL I	1	2	-	-	XS-0133 o XS-3010, XS-3130, XS-0125 o XS-3170, XS-0126 o XS-4110 XS-4050, XS-0131 o XS-3210 XS3310	---	3
LM-3042	INGLÉS PARA ESTADÍSTICA IV	-	-	-	4	LM-3041	---	3
OPT-	OPTATIVO	-	-	-	-	---	---	3
							SUBTOTAL	16
VIII CICLO								
XS-4430	PRÁCTICA PROFESIONAL II	2	3	-	-	XS-4410 o XS0126, XS-0134 o XS-4010, XS-0128	XS-0132, XS-0127	4
XS-0132	MÉTODOS PARA CIENCIA DE DATOS	2	2	-	-	XS-0126 o XS-4110	---	4
XS-0127	ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES	2	2	-	-	XS-3310, XS-2130	---	4
OPT-	OPTATIVO	-	-	-	-	---	---	3
OPT-	OPTATIVO	-	-	-	-	---	---	3
							SUBTOTAL	18
							TOTAL	140

LISTA DE CURSOS OPTATIVOS DEL BACHILLERATO EN ESTADÍSTICA

NIVEL Y SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	HORAS				REQUISITOS	CORREQUISITOS	CRÉDITOS
		T	P	L	TP			
CA-0101	INTRODUCCIÓN A CIENCIAS ACTUARIALES	3	-	-	-	---	---	2
CI-0202	PRINCIPIOS DE INFORMÁTICA	4	-	-	-	MA-0205 o MA-0225 o MA-0230 o MA-1001 o MA-1210 o CA-0151	---	4
CP-0215	TEORÍA DEL PODER	3	-	-	-	---	---	3
CP-1000	ÉTICA Y POLÍTICA	3	-	-	-	---	---	3
CP-1212	POLÍTICA ACTUAL COSTARRICENSE	3	-	-	-	---	---	3
F-2034	LÓGICA SIMBÓLICA BÁSICA	4	-	-	-	---	---	3
F-2036	LÓGICA MODAL	4	-	-	-	---	---	3
F-2037	LÓGICA SIMBÓLICA AVANZADA	4	-	-	-	---	---	3
F-2334	FILOSOFÍA DE LA CIENCIA	4	-	-	-	---	---	3
F-2454	INTRODUCCIÓN A LA EPISTEMOLOGÍA	4	-	-	-	---	---	3
II-0806	METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN	3	-	2	-	II-0602 o XS-3150	---	3
MA-0150	PRINCIPIOS DE MATEMÁTICA	5	-	-	-	---	---	4
MA-0250	CÁLCULO EN UNA VARIABLE I	5	-	-	-	MA-0001, MA-0150	---	4
MA-0350	CÁLCULO EN UNA VARIABLE II	5	-	-	-	MA-0250	---	4
PS-0001	PSICOLOGÍA GENERAL I	3	-	-	-	---	---	3
SO-1133	SOCIOLOGÍA BÁSICA I	3	-	-	-	---	---	3
SO-1134	SOCIOLOGÍA BÁSICA II	3	-	-	-	SO-1133 o AS-1133	---	3
XE-0156	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	4	-	-	-	---	---	4

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

XS-0124 Análisis Exploratorio de Datos

Número de
créditos: 4

Período: I Ciclo

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso constituye el primer acercamiento con la carrera de Bachillerato en Estadística, de modo que pretende brindar a las personas estudiantes los conceptos básicos de la disciplina a través de actividades prácticas que fomenten el razonamiento estadístico. Se discute el papel fundamental de la Estadística en los procesos de investigación científica y en la toma de decisiones en general. También se abordan las diversas formas de recolección de datos, las diferentes maneras de visualización de información estadística, así como conceptos relacionados con la aleatoriedad, la variabilidad, inferencia estadística, técnicas para realizar análisis exploratorio de datos y una introducción a la teoría de probabilidad. Para trabajar los elementos prácticos del curso se utilizan casos de situaciones reales y conjuntos de datos con la ayuda de software como Excel, paquetes estadísticos y el lenguaje de programación R. Además, a lo largo del curso se realizan actividades para desarrollar habilidades relacionadas con la investigación científica y la comunicación de resultados de forma oral y escrita.

XS-1130 Principios de Inferencia Estadística

Número de
créditos: 4

Período: II

Ciclo

Requisitos: XS-
0124, CA-0151

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Éste es un curso introductorio de estadística inferencial, en el que se desarrollan los temas de distribuciones de probabilidad (discretas y continuas), distribuciones de muestreo, tipos de muestreo y estimación de parámetros. Además, se brinda una introducción a la verificación de hipótesis y su aplicación. Para trabajar los elementos prácticos del curso se utilizan datos que provienen de situaciones reales y el lenguaje de programación R. Además, a lo largo del curso se realizan actividades para desarrollar habilidades relacionadas con la investigación científica y la comunicación escrita y oral de resultados.

XS-0122 Modelos Probabilísticos I

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
1130, CA-0151,
CA-0252

Período: I Ciclo

Co-requisitos:
MA-1023

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

La teoría de probabilidad es requisito fundamental para introducir al estudiante a la inferencia estadística. Este curso es teórico-práctico y se enfoca principalmente en proporcionar los fundamentos de la teoría de la probabilidad en espacios discretos y continuos con aplicaciones a fenómenos aleatorios como los juegos de azar, muestreo, salud, demografía y finanzas, entre otras disciplinas.

XS-0123 Modelos Probabilísticos II

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
0122, MA-1023

Período: II
Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

La teoría de probabilidad es requisito fundamental para introducir al estudiante a la inferencia estadística. Este curso es teórico-práctico y complementa la formación de los estudiantes recibida en el curso de XS-0122 Modelos probabilísticos I. En este curso se presentan los principales conceptos relacionados con los modelos continuos y discretos multivariados de probabilidad, así como nociones de cadenas de Markov. Para ello, el estudiante requiere de una sólida formación en el área del cálculo diferencial e integral en una y varias variables. En el desarrollo del curso se analizan diferentes modelos teóricos vinculados con procesos estocásticos que simulan problemas de la realidad, y además se prepara al estudiante para introducir los conceptos fundamentales de la inferencia estadística.

XS-3310 Teoría Estadística

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
0123, MA-1023

Período: I Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso utiliza la teoría de la probabilidad en espacios discretos y continuos, así como el cálculo diferencial e integral, para comprender los fundamentos matemáticos de la inferencia estadística clásica: estimación de parámetros y contraste de hipótesis, y desarrollar las herramientas de estadística contemporánea para sus aplicaciones en diversas áreas.

XS-0129 Programación para Estadística I

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
1130

Período: I Ciclo

Co-requisitos:
XS-3150

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso está dirigido a estudiantes de la carrera del Bachillerato en Estadística para que aprendan a programar en un lenguaje estadístico, así como el uso de control de versiones para el registro de cambios en el código y el trabajo colaborativo. El curso está orientado a adquirir destrezas en conceptos básicos de programación, manipulación de archivos de datos, realizar análisis básicos de estadística descriptiva y visualizarlos adecuadamente. Se trata de un curso que hace un uso intensivo del computador para habituar al estudiantado al ambiente de programación en R realizando trabajos prácticos grupales.

XS-0130 Programación para Estadística II

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
0129, XS-3150

Período: II
Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso está dirigido a estudiantes de segundo año de la carrera Bachillerato en Estadística y busca profundizar en los conceptos de presentación de la información y en fundamentos de programación utilizando los lenguajes R y Python. Se trata de un curso que hace un uso intensivo del computador para habituar al estudiantado al ambiente de programación en Python para la manipulación de información, realización de estadística descriptiva, ajuste de modelos y visualización de datos.

XS-3150 Diseño de Experimentos

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
1130, CA-0252

Período: I Ciclo

Co-requisitos:
XS-0122, XS-
0129

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

En este curso se estudian los principios, usos y análisis de los diseños experimentales básicos. Se estudian los diseños unifactoriales, multifactoriales y de bloques aleatorizados, con la adición de covariables, así como los supuestos que se deben cumplir para la correcta aplicación de los modelos lineales. Además de adquirir conocimientos teóricos, cada estudiante debe aplicar las técnicas, utilizando lenguajes de programación estadística, y también debe realizar un trabajo de investigación que se lleva a cabo con una situación real, al lado de una persona profesional experta del área de aplicación. También se hace un estudio con simulaciones para analizar la potencia de las pruebas bajo diferentes condiciones.

XS-2130 Modelos de Regresión Aplicados

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
0122, XS-0129,
XS-3150, CA-
0252

Período: II
Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Los modelos de regresión son un tema central en la práctica de la estadística y forman la base de un amplio rango de métodos estadísticos. En este curso se presentan las bases de los modelos de regresión lineal y los procedimientos necesarios para asegurar su correcta aplicación, con el fin de seleccionar el modelo óptimo. Se estudian las técnicas para determinar si un conjunto de datos es apto para la aplicación de un modelo lineal y se proponen alternativas ante situaciones particulares. Además de adquirir conocimientos teóricos, cada estudiante debe aplicar las técnicas, utilizando lenguajes de programación estadística, y también debe realizar un trabajo de investigación que se lleva a cabo con una situación real, al lado de una persona profesional experta del área de aplicación.

XS-0125 Modelos Lineales Avanzados

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
2130, XS-3150,
XS-0123

Período: I Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

En este curso se estudian modelos estadísticos apropiados para el análisis de observaciones no independientes o provenientes de distribuciones no Gaussianas, incluyendo modelos lineales generalizados y modelos mixtos. Se aplican los conocimientos teóricos en un trabajo de investigación y en laboratorios prácticos de los distintos temas, donde se ajustan los modelos mediante el uso de lenguajes de programación estadística.

XS-3510 Metodología de la Investigación Científica

Número de
créditos: 3

Requisitos: XS-
3150

Período: II
Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso está dirigido a estudiantes del Bachillerato en Estadística. Inicia con una breve discusión sobre la naturaleza misma del conocimiento y en particular sobre la construcción de este dentro del marco de la ciencia, posteriormente se abordan las distintas metodologías, diseños de investigación, técnicas de producción del dato y estrategias de análisis propias de la investigación científica. Estos temas son tratados considerando el papel de la Estadística en los distintos momentos de producción del dato, diseño, análisis e interpretación. También se estudian otros aspectos de la investigación científica como la tensión émico-ético o ideográfico-nomotético, los diferentes propósitos de investigación (descripción, explicación-comprensión, etc.), la inclusión de la perspectiva temporal y las posibilidades de explicación causal.

XS-3110 Diseños de Muestreo Probabilístico

Número de
créditos: 4

Período: I Ciclo

Requisitos: XS-
3510, XS-0123,
XS-0129

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

En este curso se enseñan los principales diseños muestrales probabilísticos, utilizando un enfoque teórico-práctico y abordando la gran diversidad de campos al que se aplica. Se analizan y aplican procedimientos de selección y de estimación de parámetros poblacionales con la ayuda de los errores muestrales. Se abordan los casos de las poblaciones de elementos y de conglomerados de elementos, incluyendo aspectos relacionados con la población de interés, el objetivo de la encuesta, el contexto del muestreo, problemas de marco muestral, cálculo del tamaño de la muestra, así como los factores que facilitan u obstaculizan la aplicación de los diseños muestrales a situaciones específicas. Se realizan prácticas con poblaciones obtenidas de procesos de simulación y con poblaciones reales.

XS-4050 Diseño y Ejecución de Encuestas por Muestreo

Número de
créditos: 4

Período: II
Ciclo

Requisitos: XS-
3110

Co-requisitos:
XS-4050

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este es un curso que aborda la teoría y la práctica de la ejecución de las encuestas por muestreo desde la perspectiva del error total de encuesta. Para ello, se estudian algunas de las metodologías de encuestas más aplicadas, el diseño de cuestionarios y métodos para probarlos, el uso de marcos muestrales y de procedimientos de selección y estimación. Se hace una aplicación práctica de una encuesta, en la que el estudiantado participa en todas las etapas desde su planeamiento. En el proceso participan personas expertas en diferentes campos, se utilizan herramientas tecnológicas actualizadas de recolección, procesamiento y almacenamiento de datos, así como también se presta atención a los posibles errores no muestrales y a las formas de reducirlos. Se utilizan programas estadísticos para realizar ajustes por no respuesta, calcular factores de expansión y obtener inferencias.

XS-0133 Introducción a la Demografía y Bioestadística

Número de
créditos: 3

Período: I Ciclo

Requisitos: XS-
2130

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso se centra en los conceptos y los métodos para analizar los componentes del crecimiento poblacional: natalidad, mortalidad y migración. Para ello se estudian los métodos para el cálculo de indicadores demográficos (razones, tasas, proporciones, indicadores de cohortes sintéticas, etc.), los procedimientos de estimación y el uso de las tablas de vida para analizar distintos problemas y la estimación y uso de las proyecciones de población para generar distintas medidas. Se introducen conceptos y métodos básicos de bioestadística tales como: prevalencia, incidencia, riesgo relativo, riesgo atribuible y estimación de curvas de supervivencia.

XS-4050 Técnicas de Medición para Estadística

Número de
créditos: 3

Período: II
Ciclo

Requisitos: XS-
2130, XS-0130,
XS-0123

Co-requisitos:
XS-0126

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso enseña los aspectos fundamentales de la valoración de calidad de las medidas que se emplean en los análisis estadísticos, a la luz de las teorías de medición y considerando tanto los datos existentes como la construcción de instrumentos para generar nuevas medidas. Se enfatiza en los aspectos estadísticos asociados con los modelos de medición a nivel teórico y aplicado, así como en el uso de paquetes estadísticos apropiados para los análisis de validez. El curso resalta que la credibilidad de cualquier análisis estadístico requiere medidas de alta calidad. Dentro de este marco de referencia se utilizan los modelos de medición como herramienta para la construcción de medidas de calidad en las Ciencias del Comportamiento.

XS-0131 Gestión de Bases de Datos y Análisis de Información

Número de
créditos: 3
Requisitos: XS-
0130

Período: II
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso aborda aspectos básicos de las Bases de Datos y los Sistemas de Información para el análisis y visualización de información. Por su naturaleza es un curso teórico-práctico, donde cada estudiante aplica los conceptos vistos en clase para desarrollar soluciones que abarcan las áreas de estudio.

XS-0134 Construcción de Indicadores

Número de
créditos: 3
Requisitos: XS-
3130, XS-4050

Período: I Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso presenta las metodologías y procedimientos para la construcción de indicadores e índices. Además, se analizan diversas maneras utilizadas actualmente para el procesamiento y presentación de la información de forma ágil, sencilla y dinámica. Se discuten las formas de organización de los indicadores mediante sistemas de información estadística, presentando casos concretos. El curso también busca promover el análisis crítico de los indicadores, pensando en sus ventajas, desventajas y posibilidades de interpretación. Además, se introduce el tema de desagregación de indicadores a nivel geográfico.

XS-0128 Inferencia Bayesiana

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
3310, XS-0125,
XS-0130

Período: I Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

El presente curso sobre modelado bayesiano inicia con el desarrollo de las fundamentaciones matemáticas y sus interpretaciones para transformar probabilidades previas en posteriores. Se inicia desde el concepto de probabilidad en el marco bayesiano hasta el uso en la implementación de modelos. Se fortalecen los principios de la inferencia estadística bayesiana enfocado en los métodos de cálculo por simulación de Monte Carlo vía Cadenas de Markov y la implementación con lenguajes de programación estadística. También, se estudiarán los intervalos creíbles, la comparación de medias y proporciones, y los modelos lineales mixtos.

XS-0127 Análisis de Series Temporales

Número de
créditos: 4

Requisitos: XS-
3310, XS-2130

Período: II
Ciclo

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

El análisis de series de tiempo es un campo de la estadística que estudia la teoría y los métodos que analizan el comportamiento de datos dependientes en el tiempo. En este curso se presentan los fundamentos del análisis de series de tiempo y los procedimientos para asegurar su aplicación correcta, incluyendo los análisis exploratorios, modelación y pronósticos de este tipo de datos. Además de los fundamentos teóricos, los estudiantes realizan aplicaciones usando lenguajes de programación estadística y desarrollan un trabajo de investigación que se lleva a cabo con una situación real.

XS-0126 Minería de Datos y Análisis Multivariado

Número de
créditos: 4
Requisitos: XS-
2130, XS-0130,
XS-0123

Período: II
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

En este curso se presentan diversas técnicas estadísticas multivariadas para minería de datos con un enfoque teórico-práctico. Se estudia el análisis de componentes principales, el análisis de agrupamiento, el escalamiento multidimensional, técnicas de clasificación y técnicas de clasificación basadas en árboles. Además de los conocimientos teóricos, el estudiante debe aplicar las técnicas usando lenguajes de programación en prácticas y trabajos de investigación.

XS-0132 Métodos para Ciencia de Datos

Número de
créditos: 4
Requisitos: XS-
0126

Período: II
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso está dirigido a estudiantes de cuarto año de la carrera Bachillerato en Estadística, es un curso introductorio que busca que el estudiantado aprenda los conceptos fundamentales y modernos de aprendizaje supervisado. Se trata de un curso que hace un uso intensivo del computador y el programa Python para que se aprendan, apliquen e implementen los conceptos de redes neuronales como técnica de aprendizaje supervisado en el contexto de ciencia de datos, así como su aplicación a datos de imágenes y texto.

XS-4410 Práctica Profesional I

Número de
créditos: 3

Período: I Ciclo

Requisitos: XS-
0133, XS-3130,
XS-0125, XS-
0126, XS-4050,
XS-0131

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

La práctica profesional está compuesta por dos cursos. El primero de ellos se desarrolla en el primer ciclo de cada año. En este curso, los espacios en clase permiten discutir temáticas relacionadas con la práctica profesional de la Estadística desde la perspectiva de autores reconocidos y también de profesionales egresados de la Escuela de Estadística o empleadores de personas profesionales en Estadística. Además, el estudiantado inicia la preparación teórica para desarrollar un proyecto de investigación y así realizar la práctica profesional en una empresa o entidad pública o privada que requiera conocimientos estadísticos. Para esto cuentan con el apoyo del (la) docente del curso, así como de profesionales que laboran en las entidades donde se llevan a cabo dichos proyectos, y de personal docente de la Escuela de Estadística y otras unidades académicas.

XS-4430 Práctica Profesional II

Número de
créditos: 4

Período: II
Ciclo

Requisitos:
XS4410, XS-
0134, XS-0128

Co-requisitos:
XS-0132, XS-
0127

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso es una continuación de la Práctica Profesional I y se desarrolla durante el segundo ciclo de cada año. En este curso el estudiantado desarrolla las actividades del proyecto de práctica profesional iniciada en el primer ciclo. Para lograrlo cuenta con el apoyo del (la) profesor (a) del curso, profesionales que laboran en las entidades donde desarrollan sus proyectos y personal docente de la Escuela de Estadística y de otras unidades académicas. En algunos casos, dependiendo de las circunstancias y por motivos extraordinarios, los (las) estudiantes podrían iniciar un proyecto nuevo en otra organización. Los espacios en clase continúan permitiendo la discusión de temáticas relacionadas con la práctica profesional de la Estadística desde la perspectiva de autores reconocidos y también de profesionales egresados de la Escuela de Estadística o empleadores de profesionales en Estadística.

MA-0001 Precálculo

Número de
créditos: 0

Período: I Ciclo

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

En este curso se realiza una revisión, profundización e incorporación de los contenidos en el tema de funciones estudiados en la educación secundaria, así como otros que no forman parte de la misma, potenciando el desarrollo conceptual de los mismos, su uso procedimental y las habilidades matemáticas de los estudiantes. El curso está orientado a los procesos algebraicos asociados a los criterios de funciones, el tratamiento gráfico y la aplicación de diversos contenidos en la resolución de problemas.

CA-0151 Cálculo diferencial e integral I

Número de
créditos: 4

Período: I Ciclo

Requisitos:

Co-requisitos:
MA-0001

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso está dirigido a estudiantes de nuevo ingreso a la carrera de ciencias actuariales por lo que se ubica en el primer ciclo del primer año. Tiene como correquisito el curso de Precálculo (MA-0001). Se pretende que el/la estudiante conozca teoría y aplicación de los principales resultados del cálculo diferencial e integral para el caso de una variable. En particular, aquellos resultados relacionados a la continuidad, la diferenciabilidad y el cálculo de integrales.

Se busca además que el/la estudiante inicie un proceso de aprendizaje de los métodos de demostración matemática, esto mediante la elaboración de justificación a algunos resultados teóricos del cálculo diferencial e integral para el caso de una variable que se puedan realizar mediante argumentos principalmente operacionales y que además no dependan de argumentos que requieran de la propiedad de completitud de los números reales (también conocida como el axioma del extremo superior).

CA-0252 Álgebra Lineal

Número de
créditos: 4
Requisitos: CA-
0151

Período: II
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso está dirigido a estudiantes que poseen las bases del cálculo diferencial e integral en una variable, por lo que se ubica en el primer año y en el segundo siglo. El curso busca introducir los conceptos y resultados principales en el campo de álgebra lineal para su aplicación en diversos problemas. Los conocimientos adquiridos en este curso forman parte de la base matemática de la carrera y son fundamentales para los cursos avanzados, en particular de estadística.

MA-1023 Cálculo con Optimización

Número de
créditos: 4
Requisitos: CA-
0151

Período: I Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso puede catalogarse como un segundo curso de cálculo, en el que se exploran las ideas básicas del análisis matemático que se extiende a dos y tres variables fundamentales en cualquier campo de estudio. En el que se extienden los conceptos y procedimientos del cálculo diferencial y del cálculo integral en varias variables para poder utilizarlos como herramienta en su carrera en problemas de optimización y aproximación; así como conocer y aplicar los conceptos y procedimientos de la teoría de sucesiones, series, aproximaciones mediante polinomios, para desarrollar habilidades que le permitan resolver problemas concretos relacionados con su formación profesional.

LM-3039 Inglés para Estadística I

Número de
créditos: 3
Requisitos: XS-
1130

Período: IV
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

LM-3039 es un curso de aprendizaje de inglés dirigido a estudiantes de segundo año de la carrera de Estadística. LM-3039 es un curso diseñado para estudiantes que hayan aprobado los cursos XS-1130; y que, por ende, han adquirido un conocimiento sobre los fundamentos básicos en estadística. Este es el primer curso de inglés de la carrera, por lo que está diseñado para brindarle a los estudiantes las herramientas básicas en el manejo de tres macro destrezas de la lengua inglesa (lectura, escucha y producción oral) en el contexto de inglés para fines específicos (ESP), y que se alinea con la metodología por utilizar, la cual consiste en el enfoque comunicativo y centrado en tareas.

Este curso se centra en conceptos básicos como: fundamentos matemáticos, tipos de variables, medidas de resumen y visualización de datos; temas que responden a la necesidad de adquirir las destrezas lingüísticas necesarias para comprender textos en inglés y expresar dichos conceptos de forma oral.

Al finalizar el curso, los estudiantes alcanzarán un nivel principiante elemental o A2 (Plataforma) según el Marco Común Europeo para las destrezas de lectura, escucha y producción oral; con la cual el estudiantado podrá comprender textos, y utilizar expresiones y frases sencillas para comunicarse en situaciones cotidianas relacionadas con su profesión.

LM-3040 Inglés para Estadística II

Número de
créditos: 3
Requisitos: LM-
3039

Período: V
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

LM-3040 es un curso de aprendizaje de inglés dirigido a estudiantes de tercer año de la carrera de Estadística. Inglés para Estadística II es un curso diseñado para estudiantes que hayan aprobado los cursos LM-3039 y que, por ende, han adquirido un conocimiento básico del idioma paralelo al aprendizaje de conceptos fundamentales de estadística. Este es el segundo curso de inglés de la carrera, por lo que está diseñado para brindarle a los estudiantes las herramientas básicas en el manejo de las cuatro macrodestrezas de la lengua inglesa (lectura, escucha, producción escrita, producción oral) en el contexto de inglés para fines específicos (ESP), y que se alinea con la metodología por utilizar, la cual consiste en el enfoque comunicativo y centrado en tareas.

Este curso se centra en conceptos básicos como: correlación, estimación inferencial, contraste de hipótesis, uso de software estadístico, y visualización de datos inferenciales, temas que responden a la necesidad de adquirir las destrezas lingüísticas para comprender textos en inglés y expresar dichos conceptos de forma oral.

Al finalizar este curso, los estudiantes alcanzarán un nivel B1 según el Marco Común Europeo para las destrezas de lectura, escucha y producción oral; con la cual el estudiantado podrá comprender textos, y utilizar expresiones y frases sencillas para comunicarse en situaciones cotidianas relacionadas a su profesión.

LM-3041 Inglés para Estadística III

Número de
créditos: 3
Requisitos: LM-
3040, XS-2130

Período: VI
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Inglés para Estadística III es un curso de aprendizaje de inglés dirigido a estudiantes de tercer año de la carrera de Estadística. Este es un curso diseñado para estudiantes que hayan aprobado el curso LM-3040; y que, por ende, han adquirido un conocimiento intermedio del idioma dentro del campo de estudio. Este es el tercer curso de inglés de la carrera, por lo que está diseñado para brindarle a los estudiantes las herramientas en el manejo de las cuatro macrodestrezas de la lengua inglesa (lectura, escucha y producción oral y escrita) en el contexto de inglés para fines específicos (ESP), y que se alinea con la metodología por utilizar, la cual consiste en el enfoque comunicativo y centrado en tareas.

Este curso se centra en conceptos básicos como: diseño de experimentos, regresión lineal, técnicas de muestreo, diseño de encuestas, y técnicas de medición; temas que se ajustan a la necesidad de adquirir las destrezas lingüísticas para comprender textos en inglés, utilizar expresiones y frases para describir aspectos metodológicos de una investigación, y escribir párrafos de mediana extensión.

Al finalizar este curso, los estudiantes alcancen un nivel B1+ según el Marco Común Europeo para las cuatro macro destrezas del idioma; con la cual el estudiantado podrá emplear vocabulario técnico para la comprensión auditiva y lectora de textos, así como la producción oral y escrita dentro del campo de estudio.

LM-3042 Inglés para Estadística IV

Número de
créditos: 3
Requisitos: LM-
3041

Período: VII
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Inglés para Estadística III es un curso de aprendizaje de inglés dirigido a estudiantes de cuarto año de la carrera de Estadística. Este es un curso diseñado para estudiantes que hayan aprobado el curso LM-3041; y que, por ende, han adquirido un conocimiento intermedio del idioma dentro del campo de estudio. Este es el cuarto y último curso de inglés de la carrera, por lo que está diseñado para brindarle a los estudiantes las herramientas en el manejo de las cuatro macrodestrezas de la lengua inglesa (lectura, escucha y producción oral y escrita) en el contexto de inglés para fines específicos (ESP), y que se ajusta a la metodología por utilizar, la cual consiste en el enfoque comunicativo y centrado en tareas.

Este curso se centra en conceptos básicos como: la consultoría estadística, la narrativa de datos, y la presentación e interpretación de indicadores y métodos de minería de datos; temas que se forman parte en la necesidad de adquirir las destrezas lingüísticas para comprender textos en inglés, utilizar expresiones y frases para describir los resultados más relevantes de una investigación, y escribir párrafos de mediana extensión.

Al finalizar este curso, se espera que las personas estudiantes alcancen un nivel B2 según el Marco Común Europeo para las destrezas de lectura, escucha y producción oral y escrita; con la cual el estudiantado podrá comprender textos escritos y audiovisuales, comunicarse en situaciones cotidianas, y producir textos cortos dentro de su área profesional.

EG-0124 Curso Integrado de Humanidades I: Reconociéndonos

Número de

Período: I Ciclo

créditos: 6

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este Programa de la Sección de Comunicación y Lenguajes, contempla el desarrollo de los distintos tópicos expuestos en el texto «Reconociendo (nos)». La propuesta se organiza con base en una visión amplia sobre el impacto que la celeridad de los cambios tecno-científicos, económicos, políticos y socioculturales, gestados desde el siglo anterior, han actuado alterando la geografía humana en todos y cada uno de los ámbitos: primero desde nuestra supervivencia como especie humana, luego como conglomerado histórico geográfico y después como ciudadanos y ciudadanas del mundo, pero también desde nuestras conciencias nacionales.

EG-0124 Curso Integrado de Humanidades I: Fundamentos de Filosofía

Número de

Período: I Ciclo

créditos: 6

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

El curso ambienta como vivencia filosófica la reflexión crítica sobre los problemas fundamentales del humanismo, permitiendo que el estudiante asuma responsablemente su formación intelectual y profesional. En este sentido, se discuten temas significativos de la ciencia en general, la epistemología y el conocimiento, la filosofía social y política, y la ética. No se pretende agotar con esto el espectro de planteamientos filosóficos sobre los problemas humanos, sino promover el acercamiento reflexivo a temas fundamentales para la comprensión de la situación actual del ser humano, tales como por qué filosofamos, cómo se relacionan y se diferencian los distintos saberes, las diversas tesis sobre qué se entiende por verdad y cuáles son sus criterios, por qué es necesario argumentar y qué es argumentar, cómo se relacionan y se generan el individuo, la sociedad y el Estado, y cuáles son las diversas concepciones y problemáticas de la ética.

EG-0124 Curso Integrado de Humanidades I: La interculturalidad del Mundo

Número de

Período: I Ciclo

créditos: 6

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

El curso ofrece un panorama general de la evolución histórica de las grandes civilizaciones de Asia, África y Europa y sus manifestaciones culturales. El programa se orienta a mostrar las características del imperialismo a partir de la Revolución Industrial y su efecto en el reparto del mundo en el siglo XIX. Al hacer uso del método comparativo analizará las respuestas de las diferentes culturas ante el imperialismo desde la dimensión política, económica, social, religiosa y artística.

Los contenidos del curso están dentro del contexto del humanismo que orienta la formación de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica. El planteamiento del programa está en correspondencia con la formación de los profesionales que el país necesita. Por tanto, fomenta el pensamiento crítico, la ética, la comprensión de las diferencias culturales y el significado social de la profesión.

EG-0125 Curso Integrado de Humanidades II: Siglo XXI: Mundos Interconectados

Número de

Período: II

créditos: 6

Ciclo

Requisitos: EG-
0124

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este Programa de la Sección de Comunicación y Lenguajes profundiza el fenómeno de la comunicación humana en el contexto de la globalización y las competencias del mercado, a partir de los distintos tópicos expuestos en el Curso Integrado de Humanidades I de esta misma Sección. Se trata, ahora, de enfrentar las múltiples estrategias del discurso y sus dominios.

EG-0125 Curso Integrado de Humanidades II: Opciones

Número de

Período: II

créditos: 6

Ciclo

Requisitos: EG-

Co-requisitos:

0124

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Opción A: Desafíos filosóficos de la política contemporánea

La temática de este curso se fundamenta en la necesidad de conocer el fenómeno político y colaborar en este sentido en el desarrollo de un pensamiento crítico y humanista, con el fin de que cada estudiante pueda comprender la realidad que lo circunda, analizar los problemas más significativos de la política contemporánea y ser consciente de su compromiso humano como profesional ante la sociedad.

Opción B: Desafíos Éticos Contemporáneos

El curso pretende contribuir con la reflexión crítica sobre el pensar y el quehacer ético, específicamente a partir de problemas significativos de los derechos humanos, de las ciencias y las tecnologías contemporáneas. En una primera opción se puede abordar el análisis de tópicos como el concepto de persona, sus derechos inalienables y los problemas de los grupos marginados. En una segunda opción, se puede abordar el debate racional y secular en torno a la bioética. Se examina en forma sistemática la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y a la luz de los valores y los principios morales.

Opción C: Filosofía y Ciencia

El curso pretende contribuir con la reflexión crítica sobre el conocimiento científico y su racionalidad, específicamente a partir de problemas significativos de la física, la cosmología, la biología y la inteligencia artificial. También pretende debatir en torno a cómo los nuevos modelos en estos campos han incidido en las transformaciones sociales, económicas, políticas y culturales.

EG-0125 Curso Integrado de Humanidades: Los grandes retos de América Latina

Número de
créditos: 6
Requisitos: EG-
0124

Período: II
Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

El curso brinda un claro panorama sobre los grandes retos que enfrenta América Latina en el ámbito económico, político y social. El programa se orienta a mostrar los conflictos que en el pasado definieron los problemas actuales. Al hacer uso del método comparativo analizará los efectos de la globalización en los estados latinoamericanos y explicar la estructura del sistema internacional.

Los contenidos del curso están dentro del contexto del humanismo que orienta la formación de los estudiantes de la Universidad de Costa Rica. El planteamiento del programa está en correspondencia con la formación de los profesionales que el país necesita. Por tanto, fomenta el pensamiento crítico, la ética, la comprensión de las diferencias culturales y el significado social de la profesión.

SR-1 Seminarios de Realidad Nacional I

Número de
créditos: 2
Requisitos: EG-
0124

Período: I Ciclo
Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

interdisciplinarios y obligatorios para todos los estudiantes de la Universidad de Costa Rica. Sus fines consisten en incrementar el conocimiento integral y crítico de la realidad nacional tanto de estudiantes como de profesores, con el fin de contribuir en una transformación positiva de la sociedad; constituyen un enlace docente entre la acción social y los planes curriculares de la formación profesional. Los programas de los diversos seminarios se pueden consultar en el sitio <http://www.estudiosgenerales.ucr.ac.cr/>

SR-2 Seminarios de Realidad Nacional II

Número de
créditos: 2

Período: I Ciclo

Requisitos: SR-
1

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Los Seminarios de Realidad Nacional son un componente del Sistema de Educación General, son cursos interdisciplinarios y obligatorios para todos los estudiantes de la Universidad de Costa Rica. Sus fines consisten en incrementar el conocimiento integral y crítico de la realidad nacional tanto de estudiantes como de profesores, con el fin de contribuir en una transformación positiva de la sociedad; constituyen un enlace docente entre la acción social y los planes curriculares de la formación profesional. Los programas de los diversos seminarios se pueden consultar en el sitio: <http://www.estudiosgenerales.ucr.ac.cr/>

RP- Repertorios

Número de
créditos: 3

Período: I Ciclo

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Hay diversos repertorios: RP-0001 Fundamentos de Biología, RP-0010 Problemas Ecológicos, RP-0018 Reproducción, Sexualidad y Humanismo, RP-0007 Fundamentos de Física, RP-0012 Introducción al Pensamiento Lógico-Matemático, RP-0003 Fundamentos de Sociología. Los programas de los repertorios se pueden obtener del sitio: <http://www.estudiosgenerales.ucr.ac.cr/>

EG- Curso de Arte

Número de
créditos: 2

Período: I Ciclo

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Hay varios cursos de actividad artística: EG-0316 Apreciación Literaria, EG-0323 Apreciación musical, EG-0038 Cine y Literatura, EG-0324 Taller de coro, EG-0325 Taller de danza folklórica, EG-0326 Taller de danza moderna, EG-0317 Taller literario. Los programas se pueden obtener del sitio: <http://www.estudiosgenerales.ucr.ac.cr/>

EF- Actividad Deportiva

Número de
créditos: 0

Período: I Ciclo

Requisitos:

Co-requisitos:

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL CURSO

Este curso forma parte del plan curricular de todas las carreras de la Universidad de Costa Rica. Busca promover un ambiente que estimule a la población estudiantil a adoptar un estilo de vida activo.