

1. DATOS GENERALES

NIVEL Y MODALIDAD	MAESTRIA ESCOLARIZADA		
PERIODO ACADÉMICO	PRIMAVERA 2021		
CLAVE Y NOMBRE DE LA ASIGNATURA	MAT550-D - ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL		
GRUPO	22		
NOMBRE PROGRAMA ACADÉMICO	DECANATO DE INGENIERÍAS		
NÚMERO DE CREDITOS	7		
NÚMERO TOTAL DE HORAS	CONDUCIDAS	48	INDEPENDIENTES 64
NOMBRE PROFESOR	JOSE LUIS AVILA VALDEZ		
CORREO ELECTRÓNICO	joseluis.avila@upaep.mx		

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

OFRECER UN ANÁLISIS PROFUNDO DE LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS MÁS RELEVANTES USADOS PARA LA DESCRIPCIÓN DE DATOS Y PARA LA ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA, ASÍ COMO LA VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS Y DE SU SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA.

3. LEARNING OUTCOMES / COMPETENCIAS A DESARROLLAR**LEARNING OUTCOMES DE LA ASIGNATURA (LOAs) / COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA**

DESARROLLAR UN PENSAMIENTO ANALÍTICO QUE PERMITA LA EVALUACIÓN PRECISA DE SITUACIONES Y FENÓMENOS SOCIALES Y ECONÓMICOS CON BASE A LA ESTADÍSTICA.

DOMINAR LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS FUNDAMENTALES PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO E INFERENCIAL.

COMPRENDER LOS PRINCIPALES OBJETIVOS QUE SIGUEN LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y SUS RESULTADOS.

LEARNING OUTCOMES DEL PROGRAMA ACADÉMICO (LOPs)/ COMPETENCIAS

DESARROLLAR UN PENSAMIENTO ANALÍTICO QUE PERMITA LA EVALUACIÓN PRECISA DE SITUACIONES Y FENÓMENOS SOCIALES Y ECONÓMICOS CON BASE A MÉTODOS MATEMÁTICOS ESENCIALES.

DOMINAR LOS MÉTODOS MATEMÁTICOS FUNDAMENTALES PARA EL ANÁLISIS DEL ÁREA DE INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y CIENCIA DE DATOS.

COMPRENDER LOS PRINCIPALES OBJETIVOS QUE SIGUEN LOS MÉTODOS MATEMÁTICOS Y SUS RESULTADOS.

LEARNING OUTCOMES ESENCIALES (LOEs)

Pensamiento crítico/Critical thinking

Resolución de problemas/Problem solving

Comunicación escrita/Written communication

Lectura/Reading

Manejo de la información/Information literacy

Aprendizaje a lo largo de la vida/Foundations and skills for life-long learning

Trabajo en equipo/Teamwork

Compromiso social/Civil engagement

4. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

OFRECER UN ANÁLISIS PROFUNDO DE LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS MÁS RELEVANTES USADOS PARA LA DESCRIPCIÓN DE DATOS Y PARA LA ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA, ASÍ COMO LA VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS Y DE SU SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA.

5. CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

1. - INTRODUCCIÓN

1.1-¿QUÉ ES ESTADÍSTICA?

1.2-PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ESTADÍSTICA

1.3-HISTOGRAMAS

2. - MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN PARA DATOS UNIVARIADOS Y BIVARIADOS

2.1-MEDIA, MEDIANA, MODA

2.2-RANGO, VARIANZA Y DEVIACIÓN ESTÁNDAR

2.3-PROPIEDADES DE UNA DISTRIBUCIÓN

2.4-COVARIANCIA Y COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

3. - TEORÍA DE LA PROBABILIDAD

3.1-PRINCIPIOS BÁSICOS DE PROBABILIDAD

3.2-EVENTOS, EVENTOS SIMPLES Y OPERACIONES DE PROBABILIDAD

3.3-INDEPENDENCIA Y PROBABILIDAD CONDICIONAL

4. - DISTRIBUCIONES DISCRETAS DE PROBABILIDAD

4.1-PROPIEDADES, VALOR ESPERADO Y VARIANZA

4.2-DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

4.3-DISTRIBUCIÓN GEOMÉTRICA

4.4-DISTRIBUCIÓN BINOMIAL NEGATIVA

4.5-DISTRIBUCIÓN HIPERGEOMÉTRICA

4.6-DISTRIBUCIÓN DE POISSON

5. - DISTRIBUCIONES CONTINUAS DE PROBABILIDAD

5.1-PROPIEDADES, VALOR ESPERADO Y VARIANZA

5.2-DISTRIBUCIÓN UNIFORME

5.3-DISTRIBUCIÓN NORMAL

5.4-DISTRIBUCIÓN GAMMA

5.5-DISTRIBUCIÓN BETA

6. - PRUEBA DE HIPÓTESIS

6.1-PRUEBA DE HIPÓTESIS INDIVIDUAL

6.2-PRUEBA DE HIPÓTESIS CONJUNTA

6.3-PRUEBA DE HIPÓTESIS LINEALES Y NO LINEALES

6.4-EL P-VALUE

7. - MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

7.1-SUPUESTOS Y PROPIEDADES DE LOS ESTIMADORES

7.2-MODELO SIMPLE

7.3-MODELO MÚLTIPLE

7.4-PRUEBA DE HIPÓTESIS

6. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

PLANTEAR PROBLEMAS Y EJEMPLOS SOBRE LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS

DISCUTIR CON PROBLEMAS Y EJEMPLOS LA FORMA EN QUE SE RECOPILAN LOS DATOS

DISEÑAR ACTIVIDADES PARA QUE EL ALUMNO IDENTIFIQUE LAS PROPIEDADES DE DESCRIPTIVAS E INFERENCIALES FUNDAMENTALES

PLANTEAR PROBLEMAS EN LOS QUE SE PROMUEVA EL PASO DEL LENGUAJE COTIDIANO A LA REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA

7. EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE (LEARNING OUTCOMES) / COMPETENCIAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
EXAMEN 1	CAPACIDAD DE APLICACIÓN Y SOLUCIÓN DE EJERCICIOS PRÁCTICOS	25%
EXAMEN 2	CAPACIDAD DE APLICACIÓN Y SOLUCIÓN DE EJERCICIOS PRÁCTICOS	25%
PROYECTO	CAPACIDAD DE ANÁLISIS APLICADO	30%
ACTIVIDADES	ENTREGA DE EJERCICIOS PRÁCTICOS	20%
EL ALUMNO DEMOSTRará SU CAPACIDAD DE ANÁLISIS, DE SÍNTESIS E INTERPRETACIÓN LÓGICA DE LA INFORMACIÓN ADQUIRIDA, A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS ESTADÍSTICOS ADQUIRIDOS EN EL CURSO.	NA	0%
TOTAL EVALUACIÓN:		100%

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO FINAL ENTREGABLE

REPORTE SOBRE UN PROYECTO FINAL EN EL CUAL EL ESTUDIANTE APLICA LAS COMPETENCIAS CUANTITATIVAS DESARROLLADAS DURANTE EL CURSO. CONSISTE EN LAS SIGUIENTES

1. APLICACIÓN DE ALGUNOS DE LOS TÓPICOS ESTUDIADOS EN EL CURSO.
2. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS A TRAVÉS DE EXPERIMENTACIÓN, OBSERVACIÓN O FUENTES DE INFORMACIÓN CONFIABLES Y RECIENTES (DE NO MÁS DE 5 AÑOS)
3. USO DE SOFTWARE ESTADÍSTICO.
4. EL TÓPICO DEL PROYECTO DEBERÁ SER ORIGINAL.
5. EL DOCUMENTO SE ENTREGARÁ DE MANERA DIGITAL VÍA LA PLATAFORMA BLACKBOARD.

EL PRODUCTO DEBE SER UN REPORTE ESCRITO EN PROCESADOR DE TEXTOS QUE INCLUYA LA SIGUIENTE ESTRUCTURA BÁSICA:

1. PORTADA
2. RESUMEN
3. INTRODUCCIÓN
4. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN
5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
7. FUENTES DE CONSULTA
8. ANEXOS

NOTA: LA DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO COMPLETO SE ENCONTRARÁ EN BLACKBOARD.

CALENDARIO O CRONOGRAMA

1ER EXAMEN PARCIAL: SEMANA 8 (DEL 7 AL 13 DE MARZO)

8. RECURSOS

PIZARRÓN
 PROYECTOR
 EBSCO DATA BASE
 BLACKBOARD
 BLACKBOARD COLLABORATE ULTRA
 SOFTWARE ESTADÍSTICO
 MATERIAL DIDÁCTICO
 ARTÍCULOS SELECCIONADOS
 LIBROS DE TEXTO
 RECURSOS DIGITALES
 EXCEL

9. LINEAMIENTOS DE LA ASIGNATURA

TIPO	LINEAMIENTO
INTEGRIDAD ACADÉMICA	EL ESTUDIANTE EVITARÁ CUALQUIER ACTO DE DESHONESTIDAD ACADÉMICA: EL PLAGIO, LA ATRIBUCIÓN A OBRAS NO CONSULTADAS, ALTERACIÓN DE DATOS O INFORMACIÓN, FRAUDE ACADÉMICO Y FALTAS A LA COLABORACIÓN ACADÉMICA DEFINIDAS EN LA POLÍTICA DE INTEGRIDAD Y CON APEGO AL CÓDIGO DE ÉTICA Y CONDUCTA UPAP. RECONOCER LA AUTORÍA DE UNA TEORÍA, PLANTEAMIENTO O MODELO CONSTITUYE UN DEBER LEGAL Y MORAL.
PUNTUALIDAD	10 MINUTOS DE TOLERANCIA
ASISTENCIAS	80% MÍNIMO DE ASISTENCIA
LINEAMIENTOS DE AULA Y LABORATORIO	CONSERVAR EL ORDEN Y RESPETAR EL DIALOGO EN EL AULA

TRABAJOS
CALIFICACIONES

LA ENTREGA SERA EXCLUSIVAMENTE EL DÍA QUE DETERMINE EL PROFESOR
LAS CALIFICACIONES ESTÁN SUJETAS A LAS CONDICIONES DE EVALUACIÓN
CORRESPONDIENTE Y LOS LINEAMIENTOS GENERALES DEL CURSO

10. REFERENCIAS

TIPO	TITULO	AUTOR	URL
COMPLEMEN TARIA	Introduction to Probability and Statistics	William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver	
COMPLEMEN TARIA	Mathematical Statistics with Applications	Dennis D. Wackerly, William Mendenhall, Richard L. Scheaffer	