

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

INFORMACIÓN REQUERIDA POR ASIGNATURA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. NIVEL DEL SABER: **GENÉRICO**
3. ÁREA DE CONOCIMIENTO: **CIENCIAS BÁSICAS**
4. COMISIÓN ACADÉMICA: **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**
5. NÚMERO CONSECUTIVO DE ASIGNATURA:
6. CUATRIMESTRE: 3°
7. HORAS PRÁCTICAS: 43
8. HORAS TEÓRICAS: 17
9. HORAS TOTALES: 60
10. HORAS TOTALES POR SEMANA CUATRIMESTRE: 4
11. CÓDIGO:
12. CRÉDITOS:
13. OBJETIVO: **ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA RESOLVER PROBLEMAS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.**

| UNIDADES TEMÁTICAS QUE INTEGRAN LA ASIGNATURA | HRS. PRÁCTICAS | HRS. TEÓRICAS | HRS. TOTALES |
|---|----------------|---------------|--------------|
| I. INTEGRALES DEFINIDAS E INDEFINIDAS | 14 | 4 | 18 |
| II. PERMUTACIONES Y COMBINACIONES | 5 | 2 | 7 |
| III. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | 7 | 3 | 10 |
| IV. CONJUNTOS | 4 | 2 | 6 |
| V. PROBABILIDAD CONDICIONAL E INDEPENDENCIA | 6 | 2 | 8 |
| VI. DISTRIBUCIÓN NORMAL | 5 | 2 | 7 |
| VII. CORRELACIÓN Y REGRESIÓN | 2 | 2 | 4 |

ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

INFORMACIÓN REQUERIDA POR ASIGNATURA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

| | | | |
|--------------|----|----|----|
| TOTAL | 43 | 17 | 60 |
|--------------|----|----|----|

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA I: INTEGRALES DEFINIDAS E INDEFINIDAS
3. HORAS PRÁCTICAS: 14
4. HORAS TEÓRICAS 4
5. HORAS TOTALES: 8
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN DE FUNCIONES DE VARIABLE REAL.

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|--|--|------|--|------|
| INTEGRALES DEFINIDAS E INDEFINIDAS | EL ESTUDIANTE UTILIZARÁ LOS DISTINTOS MÉTODOS DE INTEGRACIÓN PARA RESOLVER INTEGRALES ELEMENTALES | 14 | INTEGRACIÓN POR CAMBIO DE VARIABLE. INTEGRACIÓN POR PARTES. INTEGRACIÓN POR SUSTITUCIÓN. | 4 |
| TOTAL | | 14 | | 4 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA II: PERMUTACIONES Y COMBINACIONES
3. HORAS PRÁCTICAS: 5
4. HORAS TEÓRICAS: 2
5. HORAS TOTALES: 7
6. OBJETIVO:

APRENDER A UTILIZAR LAS FORMULAS DE PERMUTACIÓN Y COMBINACIÓN EN PROBLEMAS APLICADOS A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|-------------------------------|---|------|--|------|
| PERMUTACIONES Y COMBINACIONES | RESOLVER PROBLEMAS UTILIZANDO LAS FORMULAS DE PERMUTACIÓN Y COMBINACIÓN | 5 | CONTEO DE PERMUTACIONES CONTEO DE COMBINACIONES PERMUTACIONES DE OBJETOS QUE NO SE DIFERENCIAN | 2 |
| TOTAL | | 5 | | 2 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA III: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
3. HORAS PRÁCTICAS: 7
4. HORAS TEÓRICAS: 3
5. HORAS TOTALES: 10
6. OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS FUNDAMENTOS BÁSICOS DE LA ESTADÍSTICA Y SERÁ CAPAZ DE REPRESENTAR Y ANALIZAR CONJUNTOS DE DATOS.

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|-------------------------|--|------|--|------|
| ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | REPRESENTAR LA INFORMACIÓN MEDIANTE GRÁFICAS DE BARRAS, LÍNEA, A PARTIR DE UN CONJUNTO DADO DE DATOS, CONSTRUIR UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS Y REPRESENTARLA EN UN HISTOGRAMA, POLÍGONO DE FRECUENCIAS, OJIVA A PARTIR DE UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA CALCULAR SUS NUMÉRICAS MÁS RELEVANTES COMO LA MEDIA Y LA DESVIACIÓN ESTANDAR | 7 | DISTINGUIR ENTRE EL MUESTREO CON REEMPLAZO Y SIN REEMPLAZO DEFINIR POBLACIÓN, MUESTRA, ESTADÍSTICA DEFINIR QUE ES UNA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEFINIR MEDIA, DESVIACIÓN ESTÁNDAR, VARIANZA | 3 |
| TOTAL | | 5 | | 2 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

REVISO: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

**HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA IV: CONJUNTOS
3. HORAS PRÁCTICAS: 4
4. HORAS TEÓRICAS: 2
5. HORAS TOTALES: 6
6. OBJETIVO:

**APLICAR LAS TÉCNICAS DE LA TEORÍA DE CONJUNTOS PARA RESOLVER PROBLEMAS EN EL
ÁREA DE LA INFORMÁTICA Y LAS TELECOMUNICACIONES**

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|--------------|--|------|--|------|
| CONJUNTOS | RESOLVER PROBLEMAS UTILIZANDO LA TEORÍA DE CONJUNTOS | 4 | DEFINICION DE EVENTOS, ESPACIO MUESTRAL, CONJUNTO, DIAGRAMA DE VEEN-EULER. DEFINICION DE LA SIMBOLOGIA UTILIZADA EN TEORIA DE CONJUNTOS. OPERACIONES DE CONJUNTOS. PROPIEDADES DE LOS CONJUNTOS. TIPOS DE CONJUNTOS. | 2 |
| TOTAL | | 4 | | 2 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA V: PROBABILIDAD CONDICIONAL E INDEPENDENCIA
3. HORAS PRÁCTICAS: 6
4. HORAS TEÓRICAS: 2
5. HORAS TOTALES: 8
6. OBJETIVO:

COMPRENDER LOS CONCEPTOS DE PROBABILIDAD BÁSICA, LO QUE A SU VEZ LE PERMITIRÁ ENTENDER LOS MÉTODOS DE LA ESTADÍSTICA MATEMÁTICA

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|--|--|------|--|------|
| PROBABILIDAD CONDICIONAL E INDEPENDENCIA | RESOLVER PROBLEMAS UTILIZANDO DISTINTAS FORMULAS DE PROBABILIDAD | 6 | DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD CONDICIONAL CON RESPECTO A UN EVENTO. FÓRMULA DE MULTIPLICACIÓN. FÓRMULA DE BAYES. EVENTOS INDEPENDIENTES Y SUS PROPIEDADES. LA PROBABILIDAD CONDICIONAL COMO MEDIDA DE PROBABILIDAD. | 2 |
| TOTAL | | 6 | | 2 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA VI: DISTRIBUCIÓN NORMAL
3. HORAS PRÁCTICAS: 5
4. HORAS TEÓRICAS: 2
5. HORAS TOTALES: 7
6. OBJETIVO:

**APLICAR LOS CONCEPTO DE DISTRIBUCIÓN NORMAL A PROBLEMAS RELACIONADOS CON LAS
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|---------------------|--|------|---|------|
| DISTRIBUCIÓN NORMAL | REALIZAR CÁLCULOS DE PROBABILIDAD USANDO LA DISTRIBUCIÓN NORMAL. | 5 | COMPRENDER EL CONCEPTO DE DISTRIBUCIÓN CONTINUA. ENTENDER EL CONCEPTO DE DISTRIBUCIÓN NORMAL | 2 |
| TOTAL | | 5 | | 2 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
 INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS III
2. UNIDAD TEMÁTICA VII: CORRELACIÓN Y REGRESIÓN
3. HORAS PRÁCTICAS: 2
4. HORAS TEÓRICAS: 2
5. HORAS TOTALES: 4
6. OBJETIVO:

QUE EL ALUMNO APRENDA A UTILIZAR LA CORRELACIÓN Y REGRESIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

| TEMAS | SABER HACER (PRÁCTICAS) | HRS. | SABER (TEORÍA) | HRS. |
|-------------------------|---|------|--|------|
| CORRELACIÓN Y REGRESIÓN | APLICAR LA FÓRMULA DE CORRELACIÓN PARA DOS O MÁS VARIABLES RESOLVER PROBLEMAS DE CORRELACIÓN DE DOS O MÁS VARIABLES APLICAR EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS PARA DETERMINAR LA RECTA PARÁBOLA O CURVA QUE MEJOR SE AJUSTE A UN CONJUNTO DE DATOS CALCULAR ERRORES DE ESTIMACIÓN | 2 | REGRESIÓN LINEAL SIMPLE, CURVILÍNEA Y MÚLTIPLE CORRELACIÓN | 2 |
| TOTAL | | 2 | | 2 |

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

HOJA DE UNIDADES TEMÁTICAS CON DESGLOSE DE TEMAS, SABER HACER Y SABER
INFORMACIÓN REQUERIDA POR UNIDAD TEMÁTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

ELABORÓ: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.

BIBLIOGRAFÍAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

EL CÁLCULO
LOUIS LEITHOLD
OXFORD UNIVERSITY PRESS

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
GRANVILLE ANTHONY WILLIAM
LIMUSA

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA CON APLICACIONES PARA
INGENIERÍA Y CIENCIAS COMPUTACIONALES
J. SUSAN MILTON Y JESSE C. ARNOLD
MC GRAW HILL

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS
RONALD E. WALPOLE ET AL.
PEARSON EDUCATION

ELABORO: COMISIÓN DE DIRECTORES DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN ACADÉMICA NACIONAL DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE DEL 200.