

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

INFORMACIÓN REQUERIDA POR ASIGNATURA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II
2. NIVEL DEL SABER: **BÁSICO**
3. ÁREA DE CONOCIMIENTO: **CIENCIAS BÁSICAS**
4. COMISIÓN ACADÉMICA: **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.**
5. NÚMERO CONSECUTIVO DE ASIGNATURA:
6. CUATRIMESTRE: 2°
7. HORAS PRÁCTICAS: 53
8. HORAS TEÓRICAS: 22
9. HORAS TOTALES: 75
10. HORAS TOTALES POR SEMANA CUATRIMESTRE: 5
11. CÓDIGO:
12. CRÉDITOS:
13. OBJETIVO: **AL FINALIZAR EL CURSO EL ALUMNO APLICARÁ LAS TÉCNICAS DE CÁLCULO DIFERENCIAL Y LA TEORÍA DE LAS FUNCIONES PARA LA COMPRENSIÓN DE LOS FENÓMENOS DE LA TEORÍA DE LAS COMUNICACIONES, TEORÍA DE SEÑALES Y CUALQUIER PROBLEMA RELATIVO A LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN.**

UNIDADES TEMÁTICAS QUE INTEGRAN LA ASIGNATURA	HRS. PRÁCTICAS	HRS. TEÓRICAS	HRS. TOTALES
I. FUNCIONES	9	3	12
II. LÍMITES	9	3	12
III. CONTINUIDAD	7	3	10
IV. GRÁFICAS	10	5	15
V. DERIVADAS	11	5	16
VI. MÁXIMOS Y MÍNIMOS	7	3	10
TOTAL	53	22	75

ELABORÓ: 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 II
2. UNIDAD TEMÁTICA I: FUNCIONES
3. HORAS PRÁCTICAS: 9
4. HORAS TEÓRICAS 3
5. HORAS TOTALES: 12
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA LAS RELACIONES FUNCIONALES DE UNA VARIABLE REAL.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS.	SABER (TEORÍA)	HRS.
FUNCIONES	<p>RECONOCERÁ UNA FUNCIÓN USANDO LA DEFINICIÓN DE LA MISMA.</p> <p>APLICARÁ TÉCNICAS DE GRAFICACIÓN A FUNCIONES DE VARIABLE REAL.</p> <p>RECONOCERÁ UNA FUNCIÓN PAR E IMPAR.</p> <p>RECONOCERÁ UNA FUNCIÓN PERIÓDICA.</p> <p>RECONOCERÁ FUNCIONES ALGEBRAICAS, TRIGONOMÉTRICAS, POTENCIALES, TRASCENDENTES.</p> <p>RECONOCERÁ LAS FUNCIONES SENOIDALES Y COSENOIDALES, ASÍ COMO SUS PROPIEDADES CARACTERÍSTICAS.</p>	9	<p>DEFINICIÓN DE FUNCIÓN DISCRETA Y CONTINUA.</p> <p>CRITERIO BASADO EN UNA GRÁFICA PARA RECONOCER UNA FUNCIÓN (IDEA INTUITIVA).</p> <p>DEFINICIÓN DE GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN.</p> <p>GRÁFICAS DE FUNCIONES ELEMENTALES:</p> <p>FUNCIONES ALGEBRAICAS</p> <p>FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS</p> <p>FUNCIONES POTENCIALES</p> <p>FUNCIONES TRASCENDENTES</p> <p>DEFINICIÓN DE FUNCIONES PARES E IMPARES.</p> <p>CRITERIO INTUITIVO PARA DETERMINAR SI UNA FUNCIÓN ES PAR O IMPAR.</p> <p>DEFINICIÓN DE UNA FUNCIONES PERIÓDICA:</p> <p>CRITERIO INTUITIVO PARA SABER CUANDO UNA FUNCIÓN ES PERIÓDICA</p>	3
TOTAL		9		3

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 II
2. UNIDAD TEMÁTICA II:
3. HORAS PRÁCTICAS: 9
4. HORAS TEÓRICAS: 3
5. HORAS TOTALES: 12
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA EL CÁLCULO DE LOS LÍMITES, USANDO DIFERENTES TÉCNICAS.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS.	SABER (TEORÍA)	HRS.
LÍMITES.	EL ALUMNO RECONOCERÁ LÍMITES FINITOS E INFINITOS. APLICARÁ LOS TEOREMAS BÁSICOS PARA EL CÁLCULO DE LÍMITES.	9	DEFINICIÓN INTUITIVA DEL CONCEPTO DE LÍMITE. LÍMITES FINITOS E INFINITOS. TEOREMAS SOBRE LÍMITES (UTILIZANDO EL TEOREMA DE WEIERSTRASS)	3
TOTAL		9		3

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 II
2. UNIDAD TEMÁTICA III: **CONTINUIDAD**
3. HORAS PRÁCTICAS: 7
4. HORAS TEÓRICAS: 3
5. HORAS TOTALES: 10
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA LOS DISTINTOS MÉTODOS PARA DECIR SI UNA FUNCIÓN ES CONTINUA O NO, EN UN PUNTO O EN UN CONJUNTO.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS.	SABER (TEORÍA)	HRS.
CONTINUIDAD	EL ALUMNO SABRÁ RECONOCER UNA FUNCIÓN CONTINUA. APLICARÁ LOS CRITERIOS PARA DECIDIR SI UNA FUNCIÓN ES CONTINUA EN UN PUNTO. <i>APLICARÁ LOS TEOREMAS BÁSICOS PARA LA CONTINUIDAD LOCAL..</i>	7	DEFINICIÓN CLÁSICA DE UNA FUNCIÓN CONTINUA. CRITERIO INTUITIVO PARA DETERMINAR CUANDO UNA FUNCIÓN ES CONTINUA. TEOREMAS DE FUNCIONES CONTINUAS. LA CONTINUIDAD DE LAS FUNCIONES SENO Y COSENO COMO CASOS ESPECIALES EN LAS TELECOMUNICACIONES.	3
TOTAL		7		3

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 II
2. UNIDAD TEMÁTICA IV: **GRÁFICAS**
3. HORAS PRÁCTICAS: 10
4. HORAS TEÓRICAS: 5
5. HORAS TOTALES: 15
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA LOS MÉTODOS BÁSICOS PARA GRAFICAR UNA FUNCIÓN DE VARIABLE REAL.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS.	SABER (TEORÍA)	HRS.
GRÁFICAS	EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE RECONOCER LA GRÁFICA DE LA FUNCIÓN. EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE GRAFICAR EL DOMINIO DE UNA FUNCIÓN. EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE GRAFICAR EL CONTRADOMINIO DE UNA FUNCIÓN. EL ESTUDIANTE UTILIZARA EL MÉTODO TUBULAR PARA GRAFICAR UNA FUNCIÓN. EL ESTUDIANTE SABRÁ GRAFICAR LAS FUNCIONES SENO Y COSENO.	10	DEFINICIÓN DE GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN. DEFINICIÓN DE DOMINIO DE UNA FUNCIÓN. DEFINICIÓN DE CONTRADOMINIO O RANGO DE UNA FUNCIÓN. GRÁFICA DE UNA FUNCIÓN MEDIANTE TABULACIÓN. GRÁFICAS DE AS FUNCIONES SENO Y COSENO.	5
TOTAL		10		5

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 II
2. UNIDAD TEMÁTICA V: **DERIVADAS**
3. HORAS PRÁCTICAS: 11
4. HORAS TEÓRICAS: 5
5. HORAS TOTALES: 16
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA LOS DIFERENTES ALGORITMOS PARA EL CÁLCULO DE DERIVADAS DE FUNCIONES DE VARIABLE REAL.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS.	SABER (TEORÍA)	HRS.
DERIVADAS	EL ALUMNO CALCULARÁ LA DERIVADA DE UNA FUNCIÓN SEGÚN LA DEFINICIÓN. APLICARÁ LOS DIFERENTES ALGORITMOS PARA EL CÁLCULO DE DERIVADAS DE FUNCIONES DE VARIABLE REAL LOCALMENTE.	11	DEFINICIÓN DE DERIVADA (REGLA DE LOS CUATRO PASOS). DERIVADA DE UNA SUMA, PRODUCTO, COCIENTE, POTENCIA, DE FUNCIONES ALGEBRAICAS TRIGONOMÉTRICAS.	5
TOTAL		11		5

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 II
2. UNIDAD TEMÁTICA V: **MÁXIMOS Y MÍNIMOS**
3. HORAS PRÁCTICAS: 7
4. HORAS TEÓRICAS: 3
5. HORAS TOTALES: 10
6. OBJETIVO:

QUE EL ESTUDIANTE CONOZCA LOS CRITERIOS DE LA PRIMERA Y SEGUNDA DERIVADA PARA EL CÁLCULO DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE FUNCIONES DE VARIABLE REAL.

TEMAS	SABER HACER (PRÁCTICAS)	HRS.	SABER (TEORÍA)	HRS.
MÁXIMOS Y MÍNIMOS	EL ESTUDIANTE RECONOCERÁ CUANDO UNA FUNCIÓN TIENE UN MÁXIMO O UN MÍNIMO SEGÚN EL CRITERIO DE LA PRIMERA DERIVADA. EL ESTUDIANTE RECONOCERÁ CUANDO UNA FUNCIÓN TIENE UN MÁXIMO O UN MÍNIMO SEGÚN EL CRITERIO DE LA SEGUNDA DERIVADA.	7	MÁXIMOS Y MÍNIMOS POR EL CRITERIO DE LA PRIMERA DERIVADA. MÁXIMOS Y MÍNIMOS POR EL CRITERIO DE LA SEGUNDA DERIVADA.	3
TOTAL		7		3

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.

BIBLIOGRAFÍA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

APÓSTOL T.M.
CALCULUS VOL. 1
EDITORIAL REVERTÉ

LOUIS LEITHOLD
EL CÁLCULO 7 ED.
OXFORD UNIVERSITY PRESS

DEMIDOVICH B. P.
PROBLEMAS Y EJERCICIOS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO
MIR MOSCÚ

DEMIDOVICH B. P.
5000 PROBLEMAS DE ANÁLISIS MATEMÁTICO
MIR MOSCÚ

GRANVILLE ANTHONY WILLIAM
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
LIMUSA

STEPHAN BANACH
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
UTHEA

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.