ASIGNATURA DE GRADO:
MATEMÁTICAS I (CC. AMBIENTALES)

Curso 2017/2018

(Código de asignatura : 61011035)

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	MATEMÁTICAS I (CC. AMBIENTALES)
CÓDIGO	61011035
CURSO ACADÉMICO	2017/2018
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
CURSO	PRIMER CURSO
PERIODO	SEMESTRE 1
TIPO	FORMACIÓN BÁSICA
Nº ECTS	6
HORAS	150.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Matemáticas I es una asignatura del primer semestre del primer curso, con 6 créditos ECTS de carácter básicos en la rama de Ciencias Ambientales.

Sus contenidos se desarrollan sobre dos conceptos básicos en el Análisis Matemático: variable real y función real de variable real. Además, el trabajo básico con las funciones reales puede ser clasificado o aglutinado en tres temas de estudio: Continuidad, derivabilidad e integrabilidad de las funciones reales de variable real.

El objetivo de la asignatura es que el alumno adquiera destreza en el manejo de modelos funcionales matemáticos que describen algunas cuestiones relacionadas con el medio ambiente. Para ello, es necesario que adquiera las destrezas pertinentes con los conceptos matemáticos de los bloques anteriormente indicados. Entender estos conceptos le permitirá aplicarlos a los casos concretos donde se disponga de un modelo continuo, y entender el sentido de la modelación.

Los problemas relacionados con el estudio del medio ambiente, una vez modelizados, se transforman en una serie de resolución de problemas simples, que una vez resueltos pueden permitirle predecir situaciones o intentar evitarlas en esa situación medioambiental.

El desarrollo de la formación matemática en cualquier grado de Ciencias es fundamental para la formación académica, profesional y personal del estudiante. En particular, con esta asignatura se potencian las capacidades lógico-deductivas, las de análisis y síntesis y el razonamiento crítico, así como el seguimiento de modelos continuos descritos funcionalmente.

El estudio de esta asignatura proporciona al alumno las herramientas matemáticas adecuadas para la resolución de problemas, modelizados, relacionados con el medio ambiente.

Las competencias del grado de Medio Ambiente que se trabajan en particular en esta asignatura están en relación con las siguientes partes expuestas en los objetivos del título:

-...Adquirir un buen conocimiento y dominio de los métodos matemáticos y numéricos más comúnmente utilizados.

-...Desarrollar la capacidad de identificar los elementos esenciales de un proceso o una situación compleja, lo que le permitirá construir un modelo simplificado que describa con la aproximación necesaria el objeto de estudio y permita realizar predicciones sobre su evolución futura...

Esta asignatura va a permitir al alumno adquirir las siguientes destrezas y competencias, encuadradas dentro de las competencias establecidas.

A) Generales

CG01 Gestión autónoma y autorregulada del trabajo. Competencias de gestión y planificación, de calidad y de innovación.

CG02 Gestión de los procesos de comunicación e información a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, con uso eficaz de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento

CG03 Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles Coordinación del trabajo, capacidad de negociación, mediación y resolución de conflictos.

Estas pueden ser precisadas de la forma siguiente:

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Capacidad de gestión de información.
- Resolución de problemas.
- Razonamiento crítico.
- Aprendizaje autónomo.
- Adaptación a nuevas situaciones.

Pueden ser descritas en términos matemáticos como:

1. Destreza en el razonamiento cuantitativo, basado en los conocimientos adquiridos. Habilidad para formular problemas procedentes de un entorno profesional, en lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución. Habilidad para ayudar a profesionales no matemáticos a aplicar esta materia.

2. Destreza en el razonamiento y capacidad para utilizar sus distintos tipos, fundamentalmente por deducción, inducción y analogía. Capacidad para tratar problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución. Se incluye en esta competencia la aproximación geométrica.

3. Habilidad para crear y desarrollar argumentos lógicos, con clara identificación de las hipótesis y las conclusiones. Habilidad para detectar inconsistencias de razonamiento tanto de forma teórica como práctica mediante la búsqueda de contraejemplos.

4. Habilidad para extraer información cualitativa a partir de información cuantitativa. Habilidad para presentar el razonamiento matemático y sus conclusiones de manera clara y precisa, de forma apropiada a la audiencia a la que se dirige, tanto de forma oral como escrita.

5. Capacidad de relacionar distintas áreas de las matemáticas. Razonamiento crítico, capacidad de evaluar trabajos propios y ajenos.

B) Específicas

CE01 Adquirir las habilidades necesarias para elaborar e interpretar datos y mapas medioambientales.

CE04 Saber describir y analizar las relaciones entre los fenómenos naturales, para predecir su evolución y efecto en el medio ambiente.

CE05 Adquirir las técnicas necesarias para la toma de datos, su tratamiento e interpretación con rigor y precisión.

CE06 Adquirir la capacidad de construir modelos para el procesamiento de datos para la predicción de problemas medioambientales.

CE07 Adquirir la capacidad de observación y comprensión del medio ambiente de una forma integral.

CE09 Saber aplicar técnicas de clasificación y caracterización de los procesos y sistemas medioambientales.

CE13 Adquirir la capacidad para abordar problemas del medio ambiente desde un punto de vista interdisciplinar.

Estas pueden ser precisadas en términos matemáticos como:

1. Comprensión de los conceptos básicos y familiaridad con los elementos fundamentales del Análisis Matemático que servirá para el estudio de otras asignaturas del curso.

2. Destreza para resolver problemas de naturaleza continua.

3. Habilidades y destrezas que le permitan operar con funciones, límites derivadas e integrales.

4. Capacidad para resolver situaciones de optimización.

5. Capacidad para clasificar funciones y su dominio.

6. Habilidad para proponer y plantear problemas prácticos y teóricos mediante las técnicas del Análisis Matemático

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

No es necesario ningún conocimiento previo, salvo el que se supone adquirido durante la Enseñanza Secundaria no obligatoria, o en el Curso de Acceso a Mayores de 25 Años, modalidad Científico-Técnica.

Dada la necesidad de operar con números cualesquiera (reales), se recomienda al estudiante intente disminuir el tiempo de su respuesta ante operaciones numéricas (en especial con fracciones, raíces y potencias) y operaciones con polinomios.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	FRANCISCO JAVIER CIRRE TORRES **(Coordinador de Asignatura)**
Correo Electrónico	jcirre@mat.uned.es
Teléfono	91398-7235
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

Nombre y Apellidos	JOSE LEANDRO MARIA GONZALEZ
Correo Electrónico	jdemaria@mat.uned.es
Teléfono	91398-7231
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La tutorización de esta asignatura se realiza mediante el trabajo conjunto del Equipo Docente (ED) y los Tutores de los Centros Asociados (TCA).

Cada Profesor del Equipo Docente tiene un horario de trabajo semanal en el cual no se incluye día festivo alguno, ni sábados, por ello conviene mirar esa disponibilidad para la consulta. Destacamos que las consultas que se realicen en días festivos, o fuera de horario, deberán esperar al día laboral siguiente para recibir contestación, incluso aunque la consulta sea telemática.

Cada Tutor, si es que existe en el Centro Asociado donde el estudiante se matricula, suele dispone de una hora de atención semanal. En los mejores casos puede disponer de dos horas semanales.

En el caso de que el Tutor desarrolle tutoría presencial, entonces suele consumir su disponibilidad de tiempo para afrontar las consultas telemáticas.

Cada Centro Asociado está en alguna zona campus, de manera que si un estudiante no dispone de Tutor en su Centro Asociado, entonces dispone de un Tutor de consultas en ese campus (TC), en general vía telemática. Pregunte en su Centro Asociado quién es su Tutor campus si no posee Tutor de Centro.

El mejor medio telemático de contacto con el Equipo Docente y el Tutor campus es a través del **Curso Virtual**, insertando mensajes en los foros correspondientes. En el caso del EP, se puede enviar mensajes al correo electrónico.

Si emplea el correo postal, se puede contactar por carta dirigida a:

Miguel Delgado Pineda,
Departamento de Matemáticas Fundamentales, Facultad de Ciencias, UNED,
C/ Senda del rey, 9,
28040 Madrid.

Se puede acudir personalmente o llamar por teléfono en el horario de atención tutorial directa:

Martes de 14:30 a 18:30
Despacho 131 (Facultad de Ciencias)
Teléfono 91 398 72 25.

El seguimiento del aprendizaje se realizará mediante el curso virtual y los foros abiertos para ese fin.

Sobre los Tutores:

Dada la naturaleza de esta asignatura, es muy recomendable que el estudiante asista a las tutorías presenciales que sean ofertadas en los distintos Centros. Con el contacto directo es más fácil poder expresar tanto un problema como su resolución, puesto que el Tutor puede adaptar su respuesta al estudiante, cosa que no es fácil hacerlo vía telemática.

Cuando se contesta vía telemática esas respuestas son más genéricas, pues no sólo lo leerá el interlocutor, sino todo aquel que pueda acceder al foro.

Observación: **"Los estudiantes de un campus no pueden acceder a los contenidos de otros campus"** esto es una cuestión de tipo administrativo-informático, no se trata de una cuestión docente.

En resumen:

El horario de consulta al profesor de la asignatura será los martes de 14:30h. a 18:30h.

- Miguel Delgado Pineda
  - Despacho: 131 de la Facultad de Ciencias
  - Teléfono: 91 398 7225 C. Electrónico: miguel@mat.uned.es
- Dirección postal:
  - Paseo Senda del Rey 9
  - Facultad de Ciencias, UNED
  - Madrid 28040

Web Departamento http://www.mat.uned.es

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Concretas de la materia.

1. Comprensión de los conceptos básicos y familiaridad con los elementos fundamentales del Análisis Matemático que servirá para el estudio de las restantes asignaturas del curso.

2. Destreza para resolver problemas modelable con funciones continuas o funciones derivables.

3. Habilidades y destrezas que le permitan operar con funciones,límites, derivadas, funciones primitivas y mediante el razonamiento, el análisis y la reflexión.

4. Capacidad para resolver problemas de comportamiento en el infinito mediante mediante operaciones con límites.

5. Capacidad para clasificar funciones según diversos criterios.

6. Destreza para realizar trasformaciones en el integrando para obtener una función primitiva.

7. Habilidad para proponer y plantear problemas prácticos y teóricos mediante las técnicas del Análisis Matemático.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los aprendizajes que el alumno debe alcanzar en esta asignatura para posteriormente, aplicarlos en otras materias son:

- Conocimiento y habilidad en el manejo de las funciones reales de variable real más características, entre las que se destacan las funciones exponenciales y logarítmicas.
- Conocer la definición de función real de una variable real, así como ser capaz de interpretar la gráfica de una tal función.
- Entender el concepto de límite de una función en un punto y relacionarlo con el de continuidad de una función en un punto.
- Saber calcular límites de forma explícita.
- Relacionar la derivada de una función con el problema de la recta tangente.
- Saber calcular derivadas de las funciones reales y aplicarlas para encontrar extremos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
- Entender la integración como el proceso inverso al de derivación.
- Saber calcular primitivas de funciones reales.
- Saber relacionar la integración con el problema del área encerrada por una función.
- Aplicar la integración para el cálculo de áreas y volúmenes.

Es conveniente observar que los problemas modelizados del Medio Ambiente se formulan con funciones que incorporan números no enteros. Sin embargo, para adquirir estos conocimientos, no es necesario tratar constantemente con cualquier tipo de número real. En muchos casos, se puede simplificar la dificultad de este aprendizaje al emplear números enteros.

CONTENIDOS

Números reales

Funciones reales

Funciones continuas

Funciones derivables

Funciones integrables

METODOLOGÍA

La metodología será la propia de la UNED, la de la enseñanza a distancia, con el apoyo de un curso virtual. Aunque no existen normas rígidas sobre la metodología que el alumno debe seguir cuando la educación no es presencial sino vía sistemas virtuales, ésta se puede articular a través de las siguientes estrategias:

- Lectura comprensiva del material suministrado.
- Realización de ejercicios de autocomprobación de asentamiento de conocimientos.
- Resolución de problemas.
- Búsqueda de información adicional en biblioteca, Internet, etc.
- Intercambio de información con otros compañeros y con el profesor en los foros.
- Resolución de exámenes propuestos en años anteriores.
- Manejo de herramientas informáticas y de ayuda a la presentación de resultados.

Las actividades formativas para que el estudiante alcance los resultados de aprendizaje se distribuyen entre el trabajo autónomo (estudio de los contenidos teóricos, resolución de problemas y ejercicios, etc.) y el tiempo de interacción con los equipos docentes y tutores (consulta y resolución de dudas, participación en grupos de estudio, participación en los foros del curso virtual, tutorías, etc.). A modo de orientación, se recomienda usar [illegible]

El plan de trabajo se referirá al Texto Base. En este texto se fijan los contenidos del estudio y la notación, puesto que puede cambiar esa notación según los distintos libros existente que tratan de la materia, incluso aquellos que son presentados como textos complementarios.

En la segunda parte de la Guía de Estudio, (Plan de Trabajo), se presentan algunas orientaciones concretas para el estudio de cada tema. Con la estructura que tiene el Texto Base, más que un libro es una guía de laboratorio, se remarca el tipo de ejercicios sobre los que el alumno deberá trabajar, y se presenta un cronograma posible para indicar la distribución de contenidos.

Para la organización de su estudio le recomendamos la siguiente protocolo general de cómo estudiar con este texto:

Paso 1.

Comenzar con un listado mínimo de conceptos teóricos que se tratan en cada tema. No es recomendable pretender aprender los conceptos a base de consultar muchos ejercicios resueltos, sin antes haber leído la teoría. El texto tiene suficientes ejemplos, ejercicios y prácticas.

Paso 2.

Avanzar en el estudio teórico una vez que se analizan los ejemplos. A cada concepto se siguen algunos ejemplos resueltos donde se muestra una forma adecuada de escribir la resolución del problema.

Salvo casos aislados, cada ejercicio no debe ser leído de un tirón. Una forma adecuada de consultarlos es intentar pensar cada uno de los pasos que se dan, para ello, tape el texto y destápelo poco a poco. Una vez destapado, con lápiz escriba sobre el Texto alguna frase (no fórmulas) que describan cada uno de los pasos.

Una vez revisado el enunciado y el conjunto de frases que haya escrito indicando los pasos importantes, afronte la práctica que suele acompañar a cada ejemplo o ejercicio. Intente hacer aquello que usted ha escrito paso a paso. En estas prácticas saber la solución no es lo importante, pues seguir los pasos es lo primordial.

En el extremo opuesto a lo dicho está no intentar resolver ningún ejercicio hasta que se haya estudiado toda la teoría completa de un tema y la tenga memorizada. Luego intentar hacer los ejemplos, ejercicios y prácticas. Esto no es lo más adecuado.

Paso 3.

Cuando se crea terminado el estudio de un tema, se debe practicar con el mayor número posible de ejercicios. No importa tratar los ejercicios resueltos otra vez y una vez más. De esos ejercicios resueltos no mirar la solución hasta haberse esforzado en resolverlo uno mismo.

Cuando considere que los anteriores ejercicios ya los aborda con rapidez, aborde los ejercicios propuestos. El libro contiene un gran número de ejercicios propuestos al final de cada parte. No hay que hacerlos todos.

Paso 4.

Autoevaluación: al final de cada tema asegúrese de saber resolver el tipo de problemas que se marcan en los objetivos. Intente cronometrar el tiempo empleado en cada resolución, incluso cuando repite algún problema. Anote la diferencia de tiempos entre cada ejercicio y su práctica.

Paso 5.

Como recomendación general: siempre que crea tener dudas importantes en un tema(s) que afecten al estudio de los siguientes, deténgase y resuelva sus dudas con el equipo docente. Avanzar sobre la base de conceptos erróneamente aprendidos es uno de los mayores obstáculos en el estudio autónomo.

Recuerde que gran parte de la formación recae sobre el trabajo personal del estudiante con la bibliografía recomendada, básica y complementaria, siempre con la ayuda del profesor de la Sede Central de la UNED y los tutores asistidos por las tecnologías disponibles en UNED.

La comunicación entre docentes y estudiantes se lleva a cabo de dos modos:

- Por un lado dispone de un Tutor, en su Centro Asociado o en su Campus, que podrá asesorarse y resolver dudas personalmente, bien vía presencial o vía telemática.
- Por otro lado puede contactar con el Equipo Docente.

Los contactos con el Equipo Docente pueden ser:

- Por teléfono, en su horario de guardia.
- Presenciales en la Sede Central, previa cita.
- Por correo electrónico y correo postal.
- Vía foros del curso virtual. Esta vía se considera prioritaria para cuestiones y dudas matemáticas. Hace hincapié en esta vía porque ha sido una herramienta de enorme utilidad para los estudiantes en los últimos cursos.

En el foro docente-guardia virtual, o similar, los alumnos consultan al profesor cuestiones específicas de la asignatura que serán atendidas por éste.

En el foro de consultas generales se plantearán preferentemente cuestiones de carácter burocrático, de gestión o de procedimientos de evaluación.

En el foro de alumnos se podrán comunicar con los otros alumnos, no es un foro tutelado por lo que los profesores no se responsabilizarán del contenido del mismo.

Finalmente se tienen foros temáticos, y alguno con de cuestiones concretas. Estarán abiertos durante todo el tiempo. Estos foros son de colaboración entre estudiantes, y estos se contestarán unos a otros. El profesor sólo cuando lo considere necesario o pase un tiempo y no ha sido contestado un mensaje.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	5
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	Únicamente adenda de la asignatura.
Criterios de evaluación	Cada cuestión, o problema, que se valora desde 0 hasta 2 puntos. Esos dos puntos se distribuyen de la siguiente forma: Hasta 1,5 por la resolución correcta del problema, entendiendo que se ha seguido algún proceso correcto de resolución. Hasta 0,5 por la presentación, redacción, comentarios y línea argumental de la respuesta (Dada la limitación de tiempo, se pueden tachar párrafos procurando que no afecte al seguimiento de la resolución).
% del examen sobre la nota final	[illegible]
Nota mínima del examen para aprobar sin PEC	[illegible]
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	[illegible]
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	[illegible]
Comentarios y observaciones	La evaluación del estudiante se realizará principalmente mediante la Prueba Presencial (PP) que se hacen en los periodos establecidos por UNED. La PP tiene carácter obligatorio para superar esta asignatura. La prueba PP se valora desde 0 hasta 10, si el estudiante no hace la Prueba de Tutor (PT es PEC), y se valora de 0 a 8 si ... [illegible] La PP se compone de 5 cuestiones, o problemas, que se valora desde 0 hasta 2 cada uno. Esos dos puntos se distribuyen de la siguiente forma: Hasta 1,5 por la resolución correcta del problema, entendiendo que se ha seguido algún proceso correcto de resolución. Hasta 0,5 por la presentación, redacción, comentarios y línea argumental de la respuesta (Dada la limitación de tiempo, se pueden tachar párrafos procurando que no afecte al seguimiento de la resolución). Cada cuestión será un problema similar a los ejemplos, ejercicios o prácticas del Texto Base. El estudiante tiene que redactar las solución paso a paso, lo más claro posible. La PP es calificada y comunicada por el equipo docente que atenderá las posibles reclamaciones.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	[illegible]
Descripción	Se establecerá una única Prueba de Tutor (PT es PEC) que será realizada en presencia de algún Profesor Tutor (PT) de Centro Asociado que le corresponda al estudiante, en el supuesto de que exista tutor, o ante el tutor de Campus correspondiente. En esta materia la PEC es denominada Prueba de Tutor (PT) y tiene carácter de voluntaria, como toda PEC. Esta prueba PT e compone de 2 cuestiones, o problemas, que se valora de la misma forma que las cuestiones de la Prueba Presencial (PP) de 0 hasta 2 cada una. La PT es calificada, comunicada y almacenada por el correspondiente Profesor Tutor, quien está encargado de atender las posibles reclamaciones de los estudiantes en esta prueba. Las cuestiones de la PT son del mismo estilo que las de la PP, por ello, esta prueba sirve de referente a lo que el estudiante encontrará en la PP.
Criterios de evaluación	Cada cuestión, o problema, que se valora desde 0 hasta 2 puntos. Esos dos puntos se distribuyen de la siguiente forma: Hasta 1,5 por la resolución correcta del problema, entendiendo que se ha seguido algún proceso correcto de resolución. Hasta 0,5 por la presentación, redacción, comentarios y línea argumental de la respuesta (Dada la limitación de tiempo, se pueden tachar párrafos procurando que no afecte al seguimiento de la resolución).
Ponderación de la PEC en la nota final	[illegible]
Fecha aproximada de entrega	[illegible]
Comentarios y observaciones	Las PT se realizan en el horario de atención que el Profesor Tutor tiene en su centro.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?	Trabajo Especial TE.
Descripción	Este trabajo no puede ser exigido por el estudiante. Discrecionalmente, el profesor asignará este trabajo ante ciertas circunstancias especiales que tenga el estudiante. Por ejemplo, ser un estudiante de UNED que no puede presentarse en el aula de PP, estar estudiando en el extranjero sin posibilidad de realizar la PT (hasta el valor de PT) o colaborar con el equipo docente en la mejora de los elementos activos del curso (hasta la mitad de PT y es acumulable con PT).
Criterios de evaluación	Dedicación y rigurosidad.
Ponderación en la nota final	[illegible]
Fecha aproximada de entrega	[illegible]
Comentarios y observaciones	La PP es obligatoria. Puntuación máxima: 10. La PT es voluntaria.Puntuación máxima: 2. La PE es propuesta por el profesor, si lo considera necesario. Puntuación máxima: 2. La PT (o PE) sólo se aplica con la nota de la primera PP al que el estudiante se presente. Bien en febrero o bien en septiembre.

¿Cómo se obtiene la nota final?

Estudiante sin PT (o PE): Calificación Final= Nota PP.

Estudiante con PT(o PE): Calificación Final=0.2(Nota PT) + 0.8(Nota PP)

Observación:

Calificación Final máxima = 10.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): [illegible]
Título: ANÁLISIS MATEMÁTICO: NÚMEROS, VARIABLES Y FUNCIONES (2ª Edición)
Autor/es: Miguel Delgado García ; Miguel Delgado Pineda ;
Editorial: Sanz y Torres / Uned

ISBN(13): [illegible]
Título: CÁLCULO MATEMÁTICO: FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL
Autor/es: Miguel Delgado García ; Delgado Pineda, Miguel ;
Editorial: Sanz y Torres / Uned

Si usted desea adquirir el Texto Base de la asignatura debe saber que, le recomendamos que:

- ADQUIERA un ejemplar de la 2ª EDICIÓN, puesto que ésta incorpora las correcciones de la 1ª Edición y nuevo material complementario dentro del apartado Comentarios.
- Aunque se aconseja al estudiante que no se deshaga de sus libros, menos de éste que lo necesitará más adelante, resulta que puede adquirir un ejemplar de reventa. Si adquiere una reventa, es preferible que sea de la 2ª Edición.
- No Adquiera uno de la 1ª Edición.
- Los contenidos objeto de examen son los mismos en todas las ediciones.

Además tenga en cuenta que:

En Análisis Matemático se puede decir que hay tipos de problemas, pero cada problema posee dificultad y complejidad distinta dependiendo de la función que interviene en él.

Una de las características que destacan en algunos libros de Análisis Matemático o Cálculo Matemático es incorporar una multitud de problemas donde el grado de repetición es elevado, en comparación a la variación del tipo de problema. En estos casos los libros son muy voluminosos y generan la ilusión de ser muy completos.

Una gran cantidad de problemas repetitivos obliga a un estudiante a elegir los que resolverá, creándole una desazón por no realizar otros.

En este libro se presenta una variabilidad adecuada de problemas tipo con un suficiente nivel de repetición del tipo, pensando que el estudiante los desarrolle todos y cada uno de ellos. Se trata de un libro poco voluminoso de manera que pueda ser estudiado en el marco de una asignatura semestral de los actuales grados.

Esta colección de tipos y repeticiones le hacen ser un libro especialmente útil para el alumno que no dispone del apoyo de un profesor presencial, ni pueden interactuar con otros estudiantes de una forma eficaz.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): [illegible]
Título: CÁLCULO I DE UNA VARIABLE
Autor/es: Larson, Ronald E. ;
Editorial: : MCGRAW HILL

ISBN(13): [illegible]
Título: CALCULUS I
Autor/es: Hille, Einar ;
Editorial: REVERTE

ISBN(13): [illegible]
Título: CÁLCULO I (DE UNA VARIABLE)
Autor/es: Bradley, Gerald L. ; Smith, Karl J. ;
Editorial: PRENTICE HALL

ISBN(13): [illegible]
Título: CÁLCULO DE UNA VARIABLE
Autor/es: Stewart, J. I. M. ;
Editorial: Cengage Learning

El libro de Larson posee prioridad 1 como texto complementario respecto a los otros.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los alumnos podrán tener a su disposición en la zona virtual, diverso material

- Ficheros pdf,
- Enlace a direcciones Web,
- Vídeos de INTECCA,

que le servirán de apoyo a la asignatura. Todo este material le puede servir para lectura de material complementario.

Software Maple

Es un programa de cálculo general (gratuito para los alumnos de la UNED) que está desarrollado para trabajar con todas las ramas de las matemáticas. Sirve tanto a nivel de laboratorio, para experimentar en el aprendizaje de las matemáticas, como para investigar [illegible]

Curso virtual UNED

Existe una zona web de acceso telemático restringido dedicado a esta asignatura, denominado curso virtual UNED de la asignatura. En esta zona web, el estudiante encontrará alguna información complementaria y el material multimedia de apoyo que facilite el estudio [illegible]

- Se dispondrá de foros temáticos de colaboración entre estudiantes y los foros de atención del Equipo Docente y de los Campus de Centros Asociados, entre otros.
- Se dispondrá de una guía orientativa para su estudio.
- Se iniciará un repositorio acumulativo de vídeos preparados por el ED.
- Se iniciará un repertorio de Laboratorios de Simulación Matemática, laboratorios interactivos, tratando temáticas de la asignatura.

Es recomendable que el alumno use, sin excesos, dicho curso virtual, pero no es estrictamente necesario, puesto que con el texto base y algún texto complementario puede desarrollar el aprendizaje de la materia. Se puede acceder al curso Virtual desde el portal de la [illegible]

Enlaces

Son muchas las páginas de internet con ejercicios, problemas, fórmulas, tablas, actividades, etc., relacionadas con los contenidos de esta asignatura.

Piense en el tiempo que dispone para visionados de vídeo en relación al tiempo total que tiene para estudiar la asignatura.

A título de ejemplo, podemos mencionar las siguientes enlaces:

- [illegible]
- http://www.matematicas.net/
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS