



Guía Docente y Adenda:

MATEMÁTICAS I



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
CURSO 2019-2020



I.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Matemáticas I
NÚMERO DE CRÉDITOS: 9
CARÁCTER: Obligatoria
MATERIA: Matemáticas
MÓDULO: Básico
TITULACIÓN: Grado en Ingeniería Química
SEMESTRE/CUATRIMESTRE: Anual (primer curso)
DEPARTAMENTO/S: Análisis Matemático y Matemática Aplicada

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:

Grupo A	
Teoría Seminario Tutorías	Profesor: SIXTO JESÚS ÁLVAREZ CONTRERAS Departamento: Análisis Matemático y Matemática Aplicada Despacho: QB-645 e-mail: sixtoj_alvarez@mat.ucm.es
Grupo B	
Teoría Seminario Tutorías	Profesor: ROBERTO RODRIGUEZ DEL RIO Departamento: Análisis Matemático y Matemática Aplicada Despacho: QB-634 e-mail: rr_delrio@mat.ucm.es

II.- OBJETIVOS

■ **OBJETIVO GENERAL**

Esta asignatura es el primer contacto universitario del estudiante con el lenguaje de la ciencia, las matemáticas. Por lo tanto el **objetivo general** es formar al estudiante de forma que adquiera las competencias en la caligrafía, ortografía y sintaxis de este lenguaje (lo que podríamos llamar las técnicas matemáticas) al mismo tiempo que adquiere los conocimientos especificados en el programa.

■ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Comprensión y dominio de la técnica de derivación e integración de funciones de una y varias variables.
- Conocimiento de la aproximación de funciones por medio de series de potencias.
- Conocimiento de los teoremas clásicos del análisis vectorial.
- Manejo del programa MATLAB.



III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

■ CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Los conocimientos descritos en los programas oficiales de las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II del Bachillerato español.

■ RECOMENDACIONES:

En el caso de no tener los conocimientos previos anteriormente citados, se recomienda su adquisición antes de empezar este curso.

IV.- CONTENIDOS

■ BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:

Cálculo diferencial e integral de una variable. Cálculo diferencial en varias variables. Series. Integración en varias variables y cálculo vectorial.

■ PROGRAMA:

Primer Cuatrimestre:

1. Cálculo diferencial de una variable
 - Reglas de derivación. Derivación de funciones inversas. Regla de la cadena. Derivación implícita.
 - Rectas tangentes. Clasificación de puntos críticos.
 - Representación gráfica de funciones de una variable.
2. Cálculo Integral de una variable
 - Cálculo de primitivas. Integración por partes, cambios de variable, funciones racionales.
 - Teorema fundamental del cálculo.
 - Aplicaciones de la integral.
3. Series de potencias
 - Criterios de convergencia.
 - Desarrollo de una función en serie de potencias. Radio de convergencia.
4. Cálculo diferencial de varias variables
 - Curvas de nivel. Representación gráfica de funciones de dos variables.
 - Derivadas parciales. El vector gradiente y el plano tangente. La matriz Hessiana; clasificación de puntos críticos. Máximos y mínimos condicionados; multiplicadores de Lagrange.
 - La diferencial exacta. Cálculo de la función de potencial.

**Segundo Cuatrimestre:**

5. Cálculo integral en varias variables
 - Integrales múltiples. Teorema de Fubini. Cambios de variable, la matriz jacobiana. Coordenadas polares.
6. Cálculo vectorial
 - Integrales de línea, integrales de superficie.
 - Rotacional, gradiente y divergencia.
 - Teoremas integrales del cálculo vectorial.

V.- COMPETENCIAS**■ GENERALES:**

- **CG1:** Utilizar conceptos de materias básicas y tecnológicas que le capacite para el aprendizaje autónomo de nuevos métodos y teorías y para abordar nuevas situaciones.
- **CG5:** Realizar cálculos, mediciones, valoraciones, peritaciones, estudios e informes en su área de conocimiento.

■ ESPECÍFICAS:

- **CE1-M1:** Calcular derivadas primitivas y derivadas parciales.
- **CE1-M2:** Calcular extremos de funciones de varias variables. Resolver problemas de extremos condicionados.
- **CE1-M3:** Manejar de forma efectiva criterios de convergencia de series y calcular la suma de algunas series relevantes.
- **CE1-M4:** Plantear problemas de integración en varias variables y saber calcular estas integrales.

■ TRANSVERSALES:

- **CT1:** Demostrar capacidad de análisis y síntesis.
- **CT6:** Utilizar herramientas y programas informáticos.
- **CT7:** Trabajar en equipo demostrando capacidad para las relaciones interpersonales.
- **CT10:** Integrar los conocimientos adquiridos y aplicarlos a la resolución de problemas reales.
- **CT11:** Aprender de forma autónoma.

VI. – HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD

La asignatura de Matemáticas I es una asignatura del Módulo Básico del Grado en Ingeniería Química, con una asignación de 9 créditos que se imparten a lo largo del primer curso. La dedicación del alumno a esta asignatura será, de acuerdo con los criterios ECTS, de 225 horas al año, distribuidas de la siguiente manera:



Actividad	Presencial (horas)	Trabajo autónomo (horas)	Créditos
Clases presenciales teóricas/prácticas	75	125	8
Tutorías/Trabajos dirigidos	4	6	0,4
Preparación de trabajos y exámenes	9	6	0,6
Total	88	137	9

VII.- METODOLOGÍA

Durante las **clases presenciales de teoría** se dará a conocer al alumno el contenido de la asignatura, de acuerdo con el programa adjunto.

Se impartirán **clases presenciales de problemas** en las que se realizarán en la pizarra ejercicios y problemas que ayuden al alumno en la adquisición de los contenidos teóricos y prácticos imprescindibles.

Se pondrá en el campus virtual una relación de problemas/prácticas con el objetivo de que el alumno intente su resolución.

Actividades dirigidas: se propondrán trabajos dirigidos de carácter práctico. Para la realización de estos trabajos el alumno tendrá que aprender el uso de un programa informático para lo que se elaborarán “guías-prácticas” de uso adaptadas a los contenidos de la asignatura. A partir de dichas guías y con los conocimientos que se van adquiriendo durante el curso, el alumno, guiado por el profesor, deberá realizar los trabajos planteados.

Asistencia a tutorías: Cada alumno asiste a cuatro tutorías de una hora de duración.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA

■ BÁSICA:

- S. RODRÍGUEZ SALAZAR: “*Matemáticas para estudiantes de Químicas*”, Síntesis, 2007.
- R. FERREIRA, S. RODRÍGUEZ SALAZAR: “*Ecuaciones Diferenciales y Cálculo Vectorial*”, Garceta, 2013.
- ERICH STEINER: “*Matemáticas para ciencias aplicadas*”, Reverté, 2005.
- SALAS–HILLE: “*Cálculo de una y varias variables*”, Reverté, 2002.
- F. AYRES, “*Cálculo diferencial e Integral*”, Serie Schaum. McGraw Hill, 1989.
- R. E. LARSON, R.P. HOSTETLER, B. H. EDWARDS, “*Cálculo y Geometría Analítica*”, McGraw Hill, 1995.
- J. E. MARSDEN, A. J. TROMBA, “*Cálculo Vectorial*”, Addison-Wesley Iberoamericana, 1991.
- J. ROGAWSKI, “*Cálculo de una variable*”, “*Cálculo de varias variables*”, Reverté, 2012.



IX.- EVALUACIÓN

Se efectuará una **evaluación continua** del siguiente modo:

- La asistencia a clase será obligatoria.
- Las notas de los controles realizados a lo largo del curso son notas de clase que se mantienen a lo largo de todo el curso.
- El alumno que haya suspendido el curso podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, que puntuará el 100%.

■ EXÁMENES ESCRITOS:

100%

- Durante el curso, se realizarán controles de una hora de duración aproximadamente que contabilizarán en total el 30% de la nota.
- En enero y mayo se realizará un examen parcial. El alumno que haya aprobado los dos parciales obtendrá como calificación la media ponderada de dichas notas. La ponderación se realizará, siguiendo la distribución temporal del curso, otorgando un peso del 60% al parcial de enero y un peso del 40% al de mayo.
- En junio se realizará un **examen final** (70% de la nota).
- El alumno que haya suspendido en la convocatoria de junio, podrá presentarse al examen de convocatoria extraordinaria, que puntuará el 100% y abarcará todo el temario del curso.

Se valoran todas las competencias.

Las calificaciones de los cuatro controles y de los exámenes parciales previstos para la evaluación de la asignatura se comunicarán a los estudiantes con la antelación suficiente antes de la realización del examen final, para que puedan planificar adecuadamente el estudio de ésta u otras asignaturas.

En especial, las notas de los exámenes parciales se comunicarán en un plazo máximo de 20 días, salvo en el caso del segundo parcial, en el que el plazo puede ser menor para adaptarse al examen final.

En todo caso, se respetará el plazo mínimo de siete días entre la publicación de las calificaciones y la fecha del examen final de la asignatura.



PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES – CRONOGRAMA

TEMA	ACTIVIDAD	HORAS	INICIO	FIN
1. Cálculo diferencial e integral de una variable	Clases Teoría	12	1ª Semana	7ª Semana
	Clases Prácticas	9		
2. Series de potencias	Clases Teoría	6	8ª Semana	10ª Semana
	Clases Prácticas	3		
3. Cálculo diferencial de varias variables	Clases Teoría	9	11ª Semana	15ª Semana
	Clases Prácticas	6		
4. Cálculo integral en varias variables	Clases Teoría	12	16ª Semana	24ª Semana
	Clases Prácticas	6		
5. Cálculo vectorial	Clases Teoría	8	25ª Semana	30ª Semana
	Clases Prácticas	4		
	Actividades dirigidas / Tutorías Programadas*	4	Variable	
	Exámenes escritos	9	Determinado por la Facultad	

* La programación de las tutorías depende de la planificación global de todas las asignaturas del curso.



RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES

Actividad docente	Competencias asociadas	Actividad Profesor	Actividad alumno	Procedimiento de evaluación	P	NP	Total	C
Clases presenciales de teoría	CG5, CE1, CT1, CT11	Exposición de los temas del programa.	Escuchar. Entender. Planteamiento de dudas. Toma de apuntes para luego estudiar.	Controles y exámenes finales.	47	137		70%
Clases presenciales prácticas	CG5, CE1, CT1, CT11	Aplicación de la teoría a la resolución de ejercicios y problemas.	Resolución de los problemas propuestos. Planteamiento de preguntas y dudas. Exposición en la pizarra.	Controles y exámenes finales.	28			+ 20%
Actividades dirigidas	CG1, CE1, CT6, CT7, CT10	Preparación y calificación de las actividades/trabajos dirigidos.	Realización de las actividades/trabajos dirigidos.	Controles en Aula de Informática	2			10%
Tutorías	CG5, CE1, CT1, CT11	Ayuda al alumno a dirigir su estudio.	Consulta al profesor sobre las dificultades conceptuales y metodológicas que encuentra al estudiar la materia.	Asistencia obligatoria los días asignados.	2			
Exámenes	Todas	Propuesta, vigilancia y corrección del examen. Calificación del alumno.	Preparación y realización.	Controles y exámenes finales.	9			

P : Presenciales; NP: no presenciales (trabajo autónomo); C: calificación



ADENDA PROVISIONAL A LA GUÍA DOCENTE CON LAS MODIFICACIONES REALIZADAS PARA LA FINALIZACIÓN DEL CURSO ACADÉMICO 2019/20 ANTE LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL PROVOCADA POR EL COVID-19.

SEGUNDA REVISIÓN

Adaptación de la asignatura a la docencia NO PRESENCIAL	
I. PROFESOR/ES RESPONSABLE/S	NO HAY MODIFICACIONES
IV. PROGRAMA	NO HAY MODIFICACIONES
V. COMPETENCIAS	La adquisición de las Competencias Generales, Específicas y Transversales queda asegurada con las modificaciones que se recogen en esta adenda.
VI. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	Los Resultados del Aprendizaje quedan asegurados con las modificaciones que se recogen en esta adenda.



VII. HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD	Actividad	(horas)	Trabajo autónomo (horas)	Créditos
	Clases teóricas	47		
	Presenciales:	37		
	Virtuales:	10		
	Seminarios	28		
	Presenciales:	25		
	Virtuales:	3		
	Tutorías / Trabajos dirigidos	4		
	Presenciales:	4		
	Virtuales:			
VIII. METODOLOGÍA				<ul style="list-style-type: none"> • Las sesiones de teóricas se realizarán preferentemente mediante vídeos grabados por el profesor, utilizando presentaciones elaboradas con LaTeX-Beamer y, a veces, mediante videoconferencia a través de la herramienta <i>Collaborate</i>, disponible en el Campus Virtual, o cualquier otra disponible (Zoom, Jitsi). • Las videoconferencias se quedarán grabadas en el Campus Virtual. • Se facilitará a los estudiantes apuntes, presentaciones y resúmenes de la asignatura. • Se utilizarán las aplicaciones Google Meet o Zoom para tutorías y seminarios individualizados o en grupos reducidos. • Aparte de lo anterior, si un estudiante no puede conectarse usando la herramienta <i>Collaborate</i>, se le facilitarán medios para comunicarse y aclarar dudas o conceptos,



	<p>sea por el medio que sea, incluyendo las llamadas telefónicas, si fueran precisas.</p>
IX. BIBLIOGRAFÍA	NO HAY MODIFICACIONES
X. EVALUACIÓN	<p>- Se suprime el examen parcial que se hubiera realizado en el mes de mayo.</p> <p>- Sólo se realizará un examen final que tendrán que hacer todos los alumnos, cuyo contenido será:</p> <p>* Para los alumnos que aprobaron el Primer Parcial (60% de la nota), sólo tendrán que hacer el 40% restante, es decir, se tendrán que examinar de los contenidos que se han estudiado durante el segundo parcial.</p> <p>* Para los alumnos que no aprobaron el Primer Parcial, la totalidad de los temas estudiados durante todo el curso.</p> <p>El examen tendrá un diseño de tipo práctico, con ejercicios y problemas como los que se han trabajado a lo largo del curso.</p> <p>Además, los estudiantes tendrán que entregar varios listados de problemas que podrán llegar a puntuar hasta el 30% de la nota del Segundo Parcial, <u>pero sólo se tendrán en cuenta en el caso de que mejoren su nota final.</u></p> <p>Identificación de estudiantes. Además de su identificación con su usuario y contraseña para acceder al Campus Virtual, se les solicitará, al finalizar el examen, fotografía en la que aparezcan junto a los enunciados del examen en la pantalla.</p> <p>Tipo de examen. Examen de desarrollo. Los estudiantes tendrán que enviar fotografía o digitalización del desarrollo del examen.</p> <p>Seguimiento de los estudiantes durante la prueba. Mediante la herramienta Collaborate del Campus Virtual.</p> <p>Mecanismo de revisión no presencial previsto. Como siempre, se publicarán las soluciones del examen en el Campus Virtual. Los estudiantes que quieran que su examen sea revisado, a la vista de las soluciones, tendrán que solicitarlo mediante los</p>



cauces habituales de comunicación con el profesor y serán citados a una sesión online donde se les mostrará sus ejercicios digitalizados escritos, mediante la compartición de pantalla.

Mecanismo empleado para la documentación de la revisión. Los ejercicios escritos digitalizados se almacenarán en el Campus Virtual y en carpetas del Google Drive UCM para mostrarse, caso de ser necesario, y archivarse para eventuales revisiones posteriores o reclamaciones, como siempre se hace con los exámenes, solo que esta vez se hace sin usar papel.

CONVOCATORIA						
EVALUACIÓN	ORDINARIA			EXTRAORDINARIA		
DOCENCIA TEÓRICA Y PRÁCTICAS	Exámenes/ Controles	Presencial/ Virtual P/V	Fecha	Exámenes/ Controles	Presencial/ Virtual P/V	Fecha
	Entregables-1-2	V	15 al 30-04-2020			
	Entregables-3-4	V	15 al 29-05-2020			
	Examen final	V	13-07-2020	Examen final	P	10-09-2020



ADAPTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES – CRONOGRAMA (30 DE MARZO-29 DE MAYO)

TEMA	ACTIVIDAD	HORAS	INICIO	FIN
4. Cálculo integral en varias variables (final)	Clases Teoría	2	1ª semana	
	Clases Práctica	2	2ª semana	
5. Cálculo vectorial	Clases Teoría	8	3ª semana	
	Clases Práctica	4	8ª semana	

Horarios de los seminarios y las tutorías
(semanas del 30 de marzo al 29 de mayo)

Grupo	Horario	Aula
A	Lunes y Miércoles (8:30 – 9:30)	docencia online
B	Martes y Jueves (15:30 – 16:30)	docencia online



RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES

Actividad docente	Competencias asociadas	Actividad Profesor	Actividad alumno	Procedimiento de evaluación	P/V	NP	Total	C
Clases presenciales de teoría	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	37/10	137		70%
Clases presenciales prácticas	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	25/3			+ 20%
Actividades dirigidas	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	2/0			10%
Tutorías	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	2/0			
Exámenes	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	4,5/4,5			
P : presenciales; V: virtuales; NP: no presenciales (trabajo autónomo); C: calificación								

Fecha realización: 08/04/2020

Nº de revisiones: 2

Fecha última revisión:02/06/2020



ADENDA PROVISIONAL A LA GUÍA DOCENTE CON LAS MODIFICACIONES REALIZADAS PARA LA FINALIZACIÓN DEL CURSO ACADÉMICO 2019/20 ANTE LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL PROVOCADA POR EL COVID-19.

PRIMERA REVISIÓN

Adaptación de la asignatura a la docencia NO PRESENCIAL	
I. PROFESOR/ES RESPONSABLE/S	NO HAY MODIFICACIONES
IV. PROGRAMA	NO HAY MODIFICACIONES
V. COMPETENCIAS	La adquisición de las Competencias Generales, Específicas y Transversales queda asegurada con las modificaciones que se recogen en esta adenda.
VI. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	Los Resultados del Aprendizaje quedan asegurados con las modificaciones que se recogen en esta adenda.



VII. HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD	Actividad	(horas)	Trabajo autónomo (horas)	Créditos
	Clases teóricas	47		
	Presenciales:	37		
	Virtuales:	10		
	Seminarios	28		
	Presenciales:	25		
	Virtuales:	3		
	Tutorías / Trabajos dirigidos	4		
	Presenciales:	4		
	Virtuales:			
	Prácticas de laboratorio			
VIII. METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Las sesiones de teóricas se realizarán preferentemente mediante vídeos grabados por el profesor, utilizando presentaciones elaboradas con LaTeX-Beamer y, a veces, mediante videoconferencia a través de la herramienta <i>Collaborate</i>, disponible en el Campus Virtual, o cualquier otra disponible (Zoom, Jitsi). • Las videoconferencias se quedarán grabadas en el Campus Virtual. • Se facilitará a los estudiantes apuntes, presentaciones y resúmenes de la asignatura. • Se utilizarán las aplicaciones Google Meet o Zoom para tutorías y seminarios individualizados o en grupos reducidos. • Aparte de lo anterior, si un estudiante no puede conectarse usando la herramienta <i>Collaborate</i>, se le facilitarán medios para comunicarse y aclarar dudas o conceptos, 			



	sea por el medio que sea, incluyendo las llamadas telefónicas, si fueran precisas.
IX. BIBLIOGRAFÍA	NO HAY MODIFICACIONES
X. EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Se suprime el examen parcial que se hubiera realizado en el mes de mayo. - Sólo se realizará un examen final que tendrán que hacer todos los alumnos, cuyo contenido será: <ul style="list-style-type: none"> * Para los alumnos que aprobaron el Primer Parcial (60% de la nota), sólo tendrán que hacer el 40% restante, es decir, se tendrán que examinar de los contenidos que se han estudiado durante el segundo parcial. * Para los alumnos que no aprobaron el Primer Parcial, la totalidad de los temas estudiados durante todo el curso. <p>El examen tendrá un diseño de tipo práctico, con ejercicios y problemas como los que se han trabajado a lo largo del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Además, los estudiantes tendrán que entregar varios listados de problemas que podrán llegar a puntuar hasta el 30% de la nota del Segundo Parcial, <u>pero sólo se tendrán en cuenta en el caso de que mejoren su nota final.</u>



CONVOCATORIA						
EVALUACIÓN	ORDINARIA			EXTRAORDINARIA		
DOCENCIA TEÓRICA Y PRÁCTICAS	Exámenes/ Controles	Presencial/ Virtual P/V	Fecha	Exámenes/ Controles	Presencial/ Virtual P/V	Fecha
	Entregables-1- 2	V	15 al 30- 04-2020			
	Entregables-3- 4	V	15 al 29- 05-2020			
	Examen final	P	13-07- 2020	Examen final	P	10-09-2020

ADAPTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES – CRONOGRAMA (30 DE MARZO-29 DE MAYO)

TEMA	ACTIVIDAD	HORAS	INICIO	FIN
4. Cálculo integral en varias variables (final)	Clases Teoría	2	1ª semana	
	Clases Práctica	2	2ª semana	
5. Cálculo vectorial	Clases Teoría	8	3ª semana	
	Clases Práctica	4	8ª semana	



Horarios de los seminarios y las tutorías
(semanas del 30 de marzo al 29 de mayo)

Grupo	Horario	Aula
A	Lunes y Miércoles (8:30 – 9:30)	docencia online
B	Martes y Jueves (15:30 – 16:30)	docencia online



RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES

Actividad docente	Competencias asociadas	Actividad Profesor	Actividad alumno	Procedimiento de evaluación	P/V	NP	Total	C
Clases presenciales de teoría	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	37/10	137		70%
Clases presenciales prácticas	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	25/3			+ 20%
Actividades dirigidas	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	2/0			10%
Tutorías	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	2/0			
Exámenes	No hay modificaciones	No hay modificaciones	No hay modificaciones	No hay modificaciones	9			
P : presenciales; V: virtuales; NP: no presenciales (trabajo autónomo); C: calificación								

Fecha realización:08/04/2020

Nº de revisiones:1

Fecha última revisión:07/05/2020



ADENDA PROVISIONAL A LA GUÍA DOCENTE CON LAS MODIFICACIONES REALIZADAS PARA LA FINALIZACIÓN DEL CURSO ACADÉMICO 2019/20 ANTE LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL PROVOCADA POR EL COVID-19.

Adaptación de la asignatura a la docencia NO PRESENCIAL	
I. PROFESOR/ES RESPONSABLE/S	NO HAY MODIFICACIONES
IV. PROGRAMA	NO HAY MODIFICACIONES
V. COMPETENCIAS	La adquisición de las Competencias Generales, Específicas y Transversales queda asegurada con las modificaciones que se recogen en esta adenda.
VI. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	Los Resultados del Aprendizaje quedan asegurados con las modificaciones que se recogen en esta adenda.



VII. HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD	Actividad	(horas)	Trabajo autónomo (horas)	Créditos
	Clases teóricas	47		
	Presenciales:	37		
	Virtuales:	10		
	Seminarios	28		
	Presenciales:	25		
	Virtuales:	3		
	Tutorías / Trabajos dirigidos	4		
	Presenciales:	4		
	Virtuales:			
VIII. METODOLOGÍA				<ul style="list-style-type: none"> • Las sesiones de teóricas se realizarán preferentemente mediante vídeos grabados por el profesor, utilizando presentaciones elaboradas con LaTeX-Beamer y, a veces, mediante videoconferencia a través de la herramienta <i>Collaborate</i>, disponible en el Campus Virtual, o cualquier otra disponible (Zoom, Jitsi). • Las videoconferencias se quedarán grabadas en el Campus Virtual. • Se facilitará a los estudiantes apuntes, presentaciones y resúmenes de la asignatura. • Se utilizarán las aplicaciones Google Meet o Zoom para tutorías y seminarios individualizados o en grupos reducidos. • Aparte de lo anterior, si un estudiante no puede conectarse usando la herramienta <i>Collaborate</i>, se le facilitarán medios para comunicarse y aclarar dudas o conceptos,



	sea por el medio que sea, incluyendo las llamadas telefónicas, si fueran precisas.
IX. BIBLIOGRAFÍA	NO HAY MODIFICACIONES
X. EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Se suprime el examen parcial que se hubiera realizado en el mes de mayo. - Sólo se realizará un examen final que tendrán que hacer todos los alumnos, cuyo contenido será: <ul style="list-style-type: none"> * Para los alumnos que aprobaron el Primer Parcial (60% de la nota), sólo tendrán que hacer el 40% restante, es decir, se tendrán que examinar de los contenidos que se han estudiado durante el segundo parcial. * Para los alumnos que no aprobaron el Primer Parcial, la totalidad de los temas estudiados durante todo el curso. <p>El examen tendrá un diseño de tipo práctico, con ejercicios y problemas como los que se han trabajado a lo largo del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Además, los estudiantes tendrán que entregar varios listados de problemas que podrán llegar a puntuar hasta el 30% de la nota del Segundo Parcial, <u>pero sólo se tendrán en cuenta en el caso de que mejoren su nota final.</u>



CONVOCATORIA						
EVALUACIÓN	ORDINARIA			EXTRAORDINARIA		
DOCENCIA TEÓRICA Y PRÁCTICAS	Exámenes/ Controles	Presencial/ Virtual P/V	Fecha	Exámenes/ Controles	Presencial/ Virtual P/V	Fecha
	Entregables-1- 2	V	15 al 30- 04-2020			
	Entregables-3- 4	V	15 al 29- 05-2020			
	Examen final	P	13-07- 2020	Examen final	P	10-09-2020

ADAPTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES – CRONOGRAMA (30 DE MARZO-29 DE MAYO)

TEMA	ACTIVIDAD	HORAS	INICIO	FIN
4. Cálculo integral en varias variables (final)	Clases Teoría	2	1ª semana	
	Clases Práctica	2	2ª semana	
5. Cálculo vectorial	Clases Teoría	8	3ª semana	
	Clases Práctica	4	8ª semana	



Horarios de los seminarios y las tutorías
(semanas del 30 de marzo al 29 de mayo)

Grupo	Horario	Aula
A	Lunes y Miércoles (8:30 – 9:30)	docencia online
B	Martes y Jueves (15:30 – 16:30)	docencia online



RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES

Actividad docente	Competencias asociadas	Actividad Profesor	Actividad alumno	Procedimiento de evaluación	P/V	NP	Total	C
Clases presenciales de teoría	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	37/10	137		70%
Clases presenciales prácticas	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	25/3			+ 20%
Actividades dirigidas	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	2/0			10%
Tutorías	No hay modificaciones	No hay modificaciones con docencia mixta: atención presencial y telemática	No hay modificaciones con aprendizaje mixto: participación presencial y telemática	No hay modificaciones	2/0			
Exámenes	No hay modificaciones	No hay modificaciones	No hay modificaciones	No hay modificaciones	9			
P : presenciales; V: virtuales; NP: no presenciales (trabajo autónomo); C: calificación								

Fecha realización:08/04/2020

Nº de revisiones:

Fecha última revisión: