

Adenda Guía docente de la asignatura (2º Cuatrimestre 2019-2020)

Asignatura	CURVAS ALGEBRAICAS (1-203-394-40039-1-2019) Asignatura: 40039 Grupo: 1 Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS Centro: FACULTAD DE CIENCIAS Campus: VALLADOLID		
Materia			
Módulo			
Titulación	Grado en Matemáticas		
Plan	394	Código	40039
Periodo de impartición	2 cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	4 curso	Curso	4º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Felipe Cano Torres		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	fcano@agt.uva.es 664452627		
Departamento	Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología.		

4. Contenidos y/o bloques temáticos (SOLO SI HAY MODIFICACIÓN POR EL ESTADO DE ALARMA)

Bloque 1: "Anillo de series convergentes y formales con coeficientes complejos"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

Definición del anillo, relación con el teorema de Taylor, convergencia de una serie compleja.
Operaciones con series, parte inicial, orden de una serie.
Ideales, Series en una variable. Relación con el anillo de polinomios.
Unidades, relación con la localización algebraica.
Teoremas de Preparación y de División de Weierstrass.. Teorema de las funciones implícitas.
Noetherianidad y factorización única en el anillo de series.
Curvas locales y formales.

d. Métodos docentes

Exposición vigilada por parte de los alumnos, a partir de una preparación previa con el profesor.

e. Plan de trabajo

Redacción cuidada por parte de todos los alumnos del contenido del tema.

f. Evaluación

Continua y a partir del trabajo entregado.

j. Temporalización

1/6 del tiempo del curso

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	Primer sexto del curso.

Bloque 2: "Topología de Zariski y Teorema de los ceros de Hilbert"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

Irreducibilidad en espacios topológicos noetherianos.
Conjuntos algebraicos, ejemplos.
El radical de un ideal y su conjunto algebraico.
Propiedades reticulares de la relación, subconjuntos de polinomios- conjuntos algebraicos.
Repaso de extensiones de cuerpos, bases de trascendencia.
Puntos genéricos. Existencia de puntos genéricos.
El teorema de los ceros para el caso complejo.

d. Métodos docentes

Exposición vigilada por parte de los alumnos, a partir de una preparación previa con el profesor.

e. Plan de trabajo

Redacción cuidada por parte de todos los alumnos del contenido del tema.

f. Evaluación

Continua y a partir del trabajo entregado.

j. Temporalización

1/6 del tiempo del curso

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	segundo sexto del curso.

Bloque 3: “El lema de Hensel”Carga de trabajo en créditos ECTS: **c. Contenidos**

Forma inicial de una serie en dos variables.
Irreducibilidad algebraica e irreducibilidad local. Ejemplos.
Enunciado y demostración del lema de Hensel.
Aplicaciones a la detección de ramas de curvas locales.

d. Métodos docentes

Exposición vigilada por parte de los alumnos, a partir de una preparación previa con el profesor.

e. Plan de trabajo

Redacción cuidada por parte de todos los alumnos del contenido del tema.

f. Evaluación

Continua y a partir del trabajo entregado.

j. Temporalización

1/6 del tiempo del curso

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	Tercer sexto del curso.

Bloque 4: “Anillos artinianos”Carga de trabajo en créditos ECTS: **c. Contenidos**

Repaso de anillos artinianos y noetherianos.
Localización, ideales maximales e idempotentes.
Estructura de los anillos artinianos.
Anillos artinianos cociente del anillo de polinomios.

d. Métodos docentes

Exposición vigilada por parte de los alumnos, a partir de una preparación previa con el profesor.

e. Plan de trabajo

Redacción cuidada por parte de todos los alumnos del contenido del tema.

f. Evaluación

Continua y a partir del trabajo entregado.

j. Temporalización

1/6 del tiempo del curso

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	cuarto sexto del curso.

Bloque 5: “la multiplicidad de intersección de curvas”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

El cono tangente de una curva algebraica en un punto
Intersecciones transversales de curvas algebraicas en un punto.
Justificación de los axiomas de la multiplicidad de intersección.
Utilización de los axiomas para el cálculo en ejemplos.
Unicidad del número de intersección.
Existencia del número de intersección.

d. Métodos docentes

Exposición vigilada por parte de los alumnos, a partir de una preparación previa con el profesor.

e. Plan de trabajo

Redación cuidada por parte de todos los alumnos del contenido del tema.

f. Evaluación

Continua y a partir del trabajo entregado.

j. Temporalización

1/6 del tiempo del curso

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	quinto sexto del curso. (afecta al mes de abril en parte)

Bloque 6: “El teorema de Bézout”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos

El grado de una curva o un divisor en el plano.
Intersección con los ejes de coordenadas, teorema fundamental del álgebra.
Intersección con una recta cualquiera.
Enunciado y prueba del Teorema de Bézout.

d. Métodos docentes

Exposición vigilada por parte de los alumnos, a partir de una preparación previa con el profesor.

e. Plan de trabajo

Redación cuidada por parte de todos los alumnos del contenido del tema.

f. Evaluación

Continua y a partir del trabajo entregado.

j. Temporalización

1/6 del tiempo del curso

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	mayo

5. Métodos docentes y principios metodológicos desde el 13.03.2020

Los alumnos tienen en su mano bibliografía y un plan. Una buena parte ya ha sido desarrollada como se describe. Su tarea consiste en redactar de forma detallada los últimos dos bloques durante el mes de mayo. Para ello, el profesor estará a su disposición, previa cita por e-mail, mediante video conferencia o consultas telefónicas. Se recomienda al menos una sesión por semana.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura desde el 13.03.2020

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
no	0	Sesiones video conferencia y trabajo de redacción personal	40
Total presencial	0	Total no presencial	40

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Presentaciones (anteriores) al estado de emergencia	30%	Esta fase ya se ha realizado muy positivamente
Desarrollo personal del último bloque	20%	
Entrega redacciones detalladas de los bloques	50%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria: evaluación continua, mediante exposiciones y trabajos.
- Convocatoria extraordinaria: **Garantizando que quien no haya participado en la Evaluación Continua puede superar la asignatura.** Presentación de una redacción de los bloques expuestos y entrevista telemática.

8. Consideraciones finales

El grueso de la asignatura, una vez rediseñada para adaptarnos al estado de emergencia, ha sido ya desarrollado con éxito y aprovechamiento por los alumnos matriculados presentes. En ese sentido el trabajo de mayo servirá fundamentalmente para matizar la nota de estos alumnos.