

## **PLAN DE ACTUACIÓN VERSIÓN 2 (DESDE LA SEMANA 22 A FINAL DE CURSO)**

### **AMPLIACIÓN DE CÁLCULO Y ANÁLISIS NUMÉRICO**

**AUTOMOCIÓN**

Coordinador/a de la asignatura  
M<sup>a</sup> Concepción Besga Armas

16 de abril de 2020

## ÍNDICE

1. Contenidos teórico-prácticos
2. Metodología
3. Sistemas de evaluación
4. Convocatorias ordinaria y extraordinaria: orientaciones

**Este Plan de Actuación modifica la Guía Docente del curso 19/20 en los apartados indicados.**

## 1. CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Detallamos en primer lugar los contenidos teórico-prácticos de la asignatura, especificando qué contenidos se han impartido hasta la semana 21 en modo presencial y qué contenidos se impartirán desde la semana 22 hasta el final del curso, teniendo en cuenta que la docencia será no presencial mientras no sea posible presencial.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

#### I.- ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

---TEMA 1.- ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN

---TEMA 2.- ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES DE ORDEN SUPERIOR

#### II.- ANÁLISIS NUMÉRICO

---TEMA 1.- INTERPOLACIÓN

---TEMA 2.- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

---TEMA 3.- ECUACIONES NO LINEALES

---TEMA 4.- AUTOVALORES Y AUTOVECTORES

---TEMA 5.- INTEGRACIÓN NUMÉRICA

Ya impartido hasta semana 21 (en modo presencial): I. TEMA 1, I. TEMA 2 y II.TEMA 1.

Para impartir desde la semana 22 hasta el final (en modo no presencial mientras no sea posible presencial): II. TEMA 2, II. TEMA 3, II.TEMA 4 y II.TEMA 5.

#### PRÁCTICAS DE ORDENADOR

-PRÁCTICA PO1.- ECUACIONES DIFERENCIALES

-PRÁCTICA PO2.- INSTRUCCIONES DE CONTROL

-PRÁCTICA PO3.- INTERPOLACIÓN Y AJUSTE DE FUNCIONES

-PRÁCTICA PO4.- SISTEMAS DE ECUACIONES

-PRÁCTICA PO5.- ECUACIONES NO LINEALES E INTEGRACIÓN NUMÉRICA

Prácticas de ordenador realizadas hasta semana 21(en modo presencial ): PO 1 y PO 2 .

Prácticas de ordenador para realizar desde la semana 22 hasta el final (en modo no presencial mientras no sea posible presencial): PO 3, PO 4 y PO5.

## 2. METODOLOGÍA

En esta asignatura no hay prácticas de aula, hay magistrales, seminarios y prácticas de ordenador. Ha sido necesario reestructurar las clases magistrales, seminarios y prácticas de ordenador a la vista de la situación actual con material y actividades para uso no presencial. Durante el tiempo de docencia no presencial se abordarán online las clases de teoría y de problemas, así como las clases de prácticas de ordenador, estando en contacto con el alumnado mediante egela, teléfono, correo electrónico... Además, se han programado sesiones “blackboard collaborate”, en las que el alumnado puede interactuar entre sí y con el profesorado con el fin de resolver dudas y facilitar las actividades no presenciales.

### **Distribución de las clases de PRÁCTICAS DE ORDENADOR a partir de la semana 22**

- Semana 22 (semana del 9 al 13 de marzo): PRÁCTICA PO3. (4 horas).
- Semana 23 (semana del 16 al 20 de marzo): PRÁCTICA PO4. (4 horas).
- Semana 24 (semana del 23 al 27 de marzo): PRÁCTICA PO5. (4 horas).
- Semana 29 (semana del 4 al 8 de mayo): PRÁCTICAS PO3, PO4 y PO5. (3 horas).

En las clases magistrales y seminarios, se desarrollarán clases de teoría y problemas. Se utilizará el libro y el material de egela para realizar actividades no presenciales. Mediante egela e incluso mediante sesiones “blackboard collaborate”, el alumnado puede interactuar entre sí y con el profesorado con el fin de resolver dudas y facilitar las actividades no presenciales. También se atenderán dudas telefónicamente y/o por email.

### **Distribución de clases de teoría y problemas a partir de la semana 22**

- Semana 25 (semana del 30 marzo al 3 de abril): Teoría y problemas.II.TEMA 2 . (4 horas)
- Semana 26 (semana del 6 al 10 de abril): Teoría y problemas.II.TEMA 2 . (4 horas)
- Semana 27 (semana del 20 al 24 de abril): Teoría y problemas.II.TEMAS 2 y 3. (4 horas)
- Semana 28 (semana del 27 abril al 1 de mayo): Teoría y problemas.II.TEMA 3 . (4 horas)
- Semana 29 (semana del 4 al 8 mayo): Teoría y problemas.II.TEMA 4 . (1 hora)
- Semana 30 (semana del 11 al 15 de mayo): Teoría y problemas.II.TEMAS 4 y 5 . (4 horas)

HORARIO de AMPLIACIÓN DE CÁLCULO Y ANÁLISIS NUMÉRICO -AUTOMOCIÓN

1º curso. AMPLIACIÓN DE CÁLCULO Y ANÁLISIS NUMÉRICO-CASTELLANO						
						HORARIO DEL 9 DE MARZO AL 15 DE MAYO
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	NOTAS
09:00-10:00		CLASE	CLASE	CLASE		LAS CLASES Y TUTORÍAS SERÁN ON LINE HASTA NUEVO AVISO
10:00-11:00				CLASE		
11:00-12:00						CLASE .- PO.- ( Del 9 al 27 marzo y 3h mayo) Álvaro Rodríguez
12:00-13:00		T.- C.B. y A.R.	T.- C.B.	T.- C.B. y A.R.		CLASE .-M o S.- (Resto clases) Conchi Besga
13:00-14:00		T.- C.B. y A.R.	T.- C.B.	T.- C.B. y A.R.		
14:00-15:00						T.-C.B.=TUTORÍA Conchi Besga
15:00-16:00						T.-A.R.=TUTORÍA Álvaro Rodríguez
16:00-17:00		T.- A.R.		T.- A.R.		

1º curso. AMPLIACIÓN DE CÁLCULO Y ANÁLISIS NUMÉRICO-EUSKARA						
						HORARIO DEL 9 DE MARZO AL 15 DE MAYO
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	NOTAS
10:00-11:00		CLASE	T.- A.Z.			LAS CLASES Y TUTORÍAS SERÁN ON LINE HASTA NUEVO AVISO
11:00-12:00		T.- A.Z.				CLASE .- PO.- ( Del 9 al 27 marzo y 3h mayo) Ander Zornoza
12:00-13:00	CLASE	T.- A.Z.	CLASE			CLASE .-M o S.- (Resto clases) Ander Zornoza
13:00-14:00	T.- A.Z.	T.- A.Z.	CLASE			
14:00-15:00	T.- A.Z.					T.-A.Z.=TUTORÍA Ander Zornoza

## 2.1. CLASES MAGISTRALES Y PRÁCTICAS DE AULA

En esta asignatura hay clases magistrales, pero no hay prácticas de aula. Durante el tiempo de docencia no presencial, con respecto a las clases magistrales online se está facilitando a los alumnos el material y las actividades necesarias para uso no presencial. Estaremos en contacto con los alumnos mediante e-gel, teléfono, correo electrónico...

Se intentará interactuar con los alumnos para que puedan seguir las clases de teoría y las clases de problemas on line, de modo que tras abordar la teoría sean capaces de ir realizando los ejercicios que se les van proponiendo y que serán corregidos posteriormente. Así, antes de comenzar cada tema, o incluso semanalmente, se les detallará cómo abordaremos los apartados del mismo y qué ejercicios deberán ir haciendo para posteriormente informarles de la forma correcta de hacer esos ejercicios.

En las horas de tutorías los alumnos resolverán las posibles dudas que les surjan en el proceso. Las tutorías también se atenderán de forma no presencial, mediante e-gel, por email o por teléfono.

## 2.2. SEMINARIOS

Durante el tiempo de docencia no presencial, con respecto a los seminarios se está facilitando a los alumnos el material y las actividades necesarias para la docencia on line. Estaremos en contacto con los alumnos mediante e-gel, teléfono, correo electrónico...

Así, en los distintos apartados de cada tema se les guiará sobre qué ejercicios deberán ir haciendo y de qué modo deben realizarlos, para posteriormente hacer la corrección.

Las posibles dudas que les surjan en este proceso se podrán resolver en tutorías. Las tutorías también se atenderán de forma no presencial, mediante e-gel, por email o por teléfono.

## 2.3. PRÁCTICAS DE ORDENADOR

Se han reestructurado y reorganizado las prácticas de ordenador con material y actividades para uso no presencial. Antes de cada práctica, tendrán en e-gel el material y las actividades para uso no presencial correspondientes a esa práctica. Durante el tiempo de docencia no

presencial con clases de prácticas de ordenador online, estaremos en contacto con los alumnos mediante e-gel, teléfono, correo electrónico... Además, se han programado sesiones “blackboard collaborate”, en las que el alumnado puede interactuar entre sí y con el profesorado con el fin de resolver dudas y facilitar las actividades no presenciales.

### 3. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Según la guía docente de la asignatura la evaluación era de la siguiente forma:

#### CONVOCATORIA ORDINARIA

##### I) SISTEMA DE EVALUACION CONTINUA

Los 10 puntos de calificación final estarán repartidos de la siguiente forma:

Las prácticas de ordenador 3 puntos, el resto de actividades a lo largo del curso 4 puntos (incluye 1 punto de teoría) y una prueba escrita en el periodo de exámenes de la convocatoria 3 puntos .

Para superar la asignatura se exigirá aprobar cada una de las tres partes. En caso de no aprobar alguna de ellas la nota final de la convocatoria ordinaria será la suma de nota obtenida en la prueba escrita y de la nota obtenida en las prácticas de ordenador.

Para renunciar a la evaluación continua se deberá solicitar por escrito al profesorado responsable de la asignatura en las 14 primeras semanas del cuatrimestre.

##### II) SISTEMA DE EVALUACIÓN FINAL

En el sistema de evaluación final los 10 puntos de la calificación corresponderán a una prueba final que puede estar dividida en diferentes partes, incluyendo prueba de ordenador.

En cualquiera de los dos sistemas de evaluación, quien no se presente al examen final escrito obtendrá como calificación final "No Presentado".

En las pruebas escritas se permitirá el uso de calculadoras no programables.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria los 10 puntos de la calificación corresponderán a una prueba final que puede estar dividida en diferentes partes, incluyendo prueba de ordenador. Quien no se presente a este examen escrito obtendrá como calificación final "No Presentado". En las pruebas escritas se permitirá el uso de calculadoras no programables.

## **SISTEMAS DE EVALUACIÓN EN LA SITUACIÓN ACTUAL**

Considerando las circunstancias tan especiales en las que nos encontramos, parece que las pruebas de evaluación que faltan por realizar no se podrán hacer de forma presencial y deberán hacerse de modo no presencial. Por tanto, detallaremos a continuación cómo será la evaluación teniendo en cuenta que se planteará la realización de las pruebas de forma no presencial. En caso de que cambiaran las circunstancias de modo que se pudieran hacer algunas pruebas de forma presencial, se informaría oportunamente al alumnado.

Así, debido a la situación actual, la evaluación será ahora de la siguiente forma:

### **CONVOCATORIA ORDINARIA**

#### **I) SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

La distribución de los 10 puntos que se pueden obtener en la convocatoria ordinaria mediante evaluación continua es la siguiente:

- 3 puntos en dos pruebas de prácticas de ordenador. La primera prueba o examen se hizo los días 4 y 5 de marzo sobre las prácticas PO 1 y PO2. Y la segunda prueba sobre el resto de las prácticas consistirá en realizar trabajos para entregar como último día el 12 de mayo.
- 3 puntos en 2 controles de teoría y problemas. El primer control se hizo el 9 marzo sobre los temas I.TEMA 1, I.TEMA 2 y II. TEMA 1. Y el segundo control se hará el 4 mayo sobre los restantes temas vistos hasta entonces.
- 4 puntos en un examen o prueba de teoría y problemas el 26 mayo sobre todos los temas.

Para superar la asignatura mediante evaluación continua se exigirá aprobar cada una de las tres partes y entonces la nota de la convocatoria ordinaria será la suma de las tres notas.

En principio, en la convocatoria ordinaria la evaluación es continua. Si alguien desea renunciar a esa evaluación continua debe solicitarlo al profesorado por email antes del 15 de mayo. Quien renuncie a la evaluación continua deberá hacer el 26 de mayo el examen o prueba de teoría y problemas de 7 puntos y el examen o prueba de prácticas de ordenador de 3 puntos.

Algunas observaciones:

-Quien tenga aprobada la parte de prácticas de ordenador y también aprobada la parte de los controles, deberá hacer el 26 de mayo el examen o prueba de teoría y problemas de 4 puntos. En este caso, no hay que solicitar renuncia a la evaluación continua para que se guarden las notas de las prácticas de ordenador y de los controles. Y entonces la nota de la convocatoria ordinaria será la suma de la nota de prácticas de ordenador, la nota de los controles y la nota del examen o prueba de 4 puntos.

-Quien tenga aprobada la parte de prácticas de ordenador y no tenga aprobada la parte de los controles, deberá hacer el 26 de mayo el examen o prueba de teoría y problemas de 7 puntos. En este caso, no hay que solicitar renuncia a la evaluación continua para que se guarde la nota de las prácticas de ordenador. Y entonces la nota de la convocatoria ordinaria será la suma de la nota de prácticas de ordenador y la nota del examen o prueba de 7 puntos.

-Quien no tenga aprobada la parte de prácticas de ordenador y tenga aprobada la parte de los controles, deberá hacer el 26 de mayo el examen o prueba de teoría y problemas de 4 puntos y el examen o prueba de prácticas de ordenador de 3 puntos. En este caso, no hay que solicitar renuncia a la evaluación continua para que se guarde la nota de los controles. Y entonces la nota de la convocatoria ordinaria será la suma de la nota de prácticas de ordenador, la nota de los controles y la nota del examen o prueba de 4 puntos.

-Quien no tenga aprobada la parte de prácticas de ordenador y tampoco tenga aprobada la parte de los controles, deberá hacer el 26 de mayo el examen o prueba de teoría y problemas de 7 puntos y el examen o prueba de prácticas de ordenador de 3 puntos. En este caso, se entiende que se renuncia a la evaluación continua y no hace falta solicitar expresamente esa renuncia. Y entonces la nota de la convocatoria ordinaria será la suma de la nota de prácticas de ordenador y la nota del examen o prueba de 7 puntos.

## II) SISTEMA DE EVALUACIÓN FINAL

La distribución de los 10 puntos que se pueden obtener en la convocatoria ordinaria mediante evaluación final es la siguiente:

-3 puntos en una prueba de prácticas de ordenador el 26 mayo.

-7 puntos en un examen o prueba de teoría y problemas el 26 mayo.

Y la nota de la convocatoria ordinaria será la suma de la nota de prácticas de ordenador y la nota del examen o prueba de 7 puntos.

En cualquiera de los dos sistemas de evaluación, quien no se presente a los exámenes o pruebas del 26 de mayo obtendrá como calificación final "No Presentado".

Todas las pruebas o exámenes que se proponen hacer a partir de ahora en los dos sistemas de evaluación, se plantean de forma no presencial y si hubiera algún cambio para hacer de forma presencial se informaría previamente al alumnado.

## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria los 10 puntos de la calificación corresponderán a una prueba final el 3 de julio que incluye una parte de teoría y problemas y otra parte de prácticas de ordenador. Si es posible hacerlo así, esta prueba final del 3 de julio se hará de forma presencial y, en caso contrario y avisando oportunamente, se hará de forma no presencial.

Quien no se presente a la prueba del 3 de julio obtendrá como calificación "No Presentado".

## 4. CONVOCATORIAS ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES

Debido a las circunstancias actuales, parece previsible que las pruebas de evaluación que faltan por realizar no se podrán hacer de forma presencial, por lo que indicaremos los procedimientos para la realización de esas pruebas de modo no presencial. En caso que se pudiera, porque cambiara la situación actual y siempre avisando, se harían presencialmente.

Se recuerda al alumnado que aquellos que tengan algún problema de conexión para acceder online a clases, tutorías y exámenes, deben notificarlo al vicerrectorado de alumnado (vicer.alumnado@ehu.eus) para que se lo solucionen.

Las pruebas correspondientes a prácticas de ordenador se harán mediante trabajos en grupo o individualmente sobre la realización de ejercicios propuestos por el profesorado.

Las pruebas o exámenes correspondientes a varios ejercicios de teoría y problemas, en vez de hacer un examen de varias horas, se harán dividiendo cada prueba o examen en varias sesiones de un ejercicio o problema cada vez, donde cada sesión tendrá una duración ajustada al ejercicio. Una prueba o examen de varios ejercicios se hará en varias sesiones secuencialmente y los ejercicios de las sesiones pueden ser iguales para todos o no. En cada sesión, mediante egela, Blackboard Collaborate o correo electrónico, plantaremos un ejercicio que el alumnado deberá resolver individualmente, en papel, a mano y en tiempo limitado, de modo que cada alumno o alumna cuando justo acabe el tiempo de esa sesión debe enviarnos su resolución (escaneándola o sacando foto con el móvil) como adjunto por email o a egela. Así quedará evidencia de lo que se va a evaluar. Se repetirá este proceso varias veces, una por sesión, y haciendo tantas sesiones como ejercicios haya en la prueba.

Ante la posibilidad de que se presente un problema de conexión al hacer una prueba online, se plantea como solución facilitar un número de teléfono (el de nuestro despacho si lo tenemos desviado) para que en caso de fallo de conexión nos avisen justo en ese momento y quede constancia de su problema. Si no es posible solucionar su problema de conexión, se les puede hacer la prueba telefónicamente o bien otro día.

En cuanto a cómo hacer la revisión de exámenes, si es necesario hacerla de forma no presencial, se puede hacer telefónicamente o bien en una sesión de Blackboard Collaborate.