



GUÍA DOCENTE 2020-2021
Cálculo

1. Denominación de la asignatura:

Cálculo

Titulación

Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Código

6200

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Básicas

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matemáticas y Computación

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Jose Luis Fernández Sainz-Aja, Ana Pacheco de Bonrostro

4.b Coordinador de la asignatura

Jose Luis Fernández Sainz-Aja

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso / Primer semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Generales de Grado:

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-2 Demostrar habilidades para la planificación, organización y estrategia.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-4 Expresarse correctamente en castellano, tanto de forma oral como escrita.

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

GS-1 Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

GS-2 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-9 Mostrar motivación por la calidad y mejora continua.

Competencias Específicas de Grado:

ED-1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, y aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algoritmos numéricos; estadísticos y optimización.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Comprensión de conceptos de Cálculo Matemático necesarios para abordar materias de su especialidad o su actividad profesional. Capacidad para la aplicación de los conocimientos a la resolución de casos prácticos. Manejo de técnicas informáticas útiles para dicho fin.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



Primer bloque
Números reales
Números complejos
Segundo bloque
Funciones reales de variable real. Límites y continuidad
Derivadas y aplicaciones
Tercer bloque
Integral indefinida
Integral definida
Integrales impropias.
Cuarto bloque
Sucesiones y series numéricas
Series funcionales
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
De Burgos, J , Cálculo infinitesimal de una variable, Mc Graw Hill., García, A., García, F., López, A., Rodríguez, G. y de la Villa, A, Cálculo I. Teoría y problemas de análisis matemático en una variable, Clagsa,
Larson, R., Hostetler, R.P., Edwards, B.H., Cálculo I, Pirámide,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
Demidóvich, B.P. , 5000 problemas de análisis matemático, Paraninfo,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	GI1, GI2, GI3, GI4, GP1, GS2, GS9, ED1	24	42	66
Clases prácticas (pequeño grupo)	GI1, GI2, GI3, GI4, GI7, GP1, GP3, GS1, GS2, GS9, ED1	24	42	66
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	GI1, GI2, GI3, GI4, GI7, GP1, GP3, GS1, GS2, GS9, ED1	6	12	18
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Existen dos convocatorias:

Primera convocatoria:

A lo largo del curso se realizarán, al menos, 2 pruebas escritas de teoría, cuestiones y problemas y 2 pruebas de prácticas de laboratorio, siguiendo el procedimiento expresado en la tabla siguiente.

Para superar la asignatura es necesario obtener 3.5 puntos sobre 10 en cada una de las partes

En caso de superar estos requisitos, la calificación final se obtendrá mediante la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las distintas pruebas, considerando los pesos que aparecen en la tabla.

Segunda convocatoria:

En el caso de no haber superado la asignatura en primera convocatoria, el alumno se presentará a la segunda convocatoria que consistirá en un único examen que constará de tres partes:

- Teoría y cuestiones.
- Problemas.
- Prácticas de laboratorio.

De nuevo, para superar la asignatura en segunda convocatoria es imprescindible obtener 3.5 puntos sobre 10 en cada una de las partes.

En caso de superar estos dos requisitos, la calificación final se obtendrá considerando los mismos pesos que en la primera convocatoria y que aparecen en la tabla.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita de teoría y cuestiones	30 %	30 %
Prueba escrita de problemas	40 %	40 %
Prueba de prácticas de laboratorio	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán realizar tres pruebas, obteniendo en cada parte un mínimo de 3.5 puntos sobre 10 y teniendo cada una de ellas el peso en la calificación final que se indica a continuación:

- Examen de teoría y cuestiones (30%).
- Examen de problemas (40%).
- Examen de practicas de laboratorio (30%).

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyectors

Toda la bibliografía está disponible en la Biblioteca del centro.

Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso actual.

14. Idioma en que se imparte:

Castellano.



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	Grado en Ingeniería de Organización Industrial	
CURSO	1º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Cálculo / 6200	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	6
COORDINADOR/A	Jose Luis Fernández Sainz-Aja	
PROFESORADO	Jose Luis Fernández Sainz-Aja, Ana Pacheco de Bonrostro	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (Tales como Teams o Forms), así como otras que vayan incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> <u>NO PROCEDE</u>		



2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en ubuvirtual y/o por correo electrónico y/o por teléfono, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Los distintas metodologías evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS