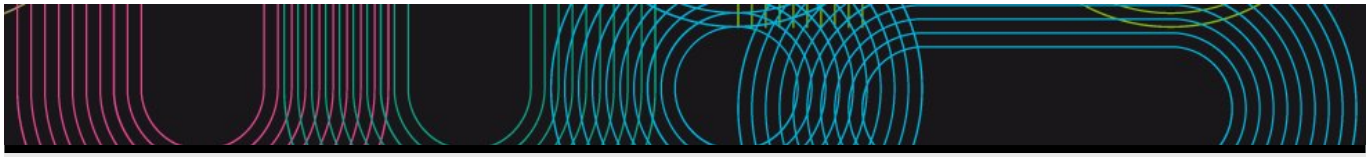

| DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Matemáticas: Cálculo I** | | | | |
| Materia | Matemáticas:<br>Cálculo I | | | |
| Código | V12G320V01104 | | | |
| Titulación | Grao en<br>Enxeñaría<br>Eléctrica | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 6 | FB | 1 | 1c |
| Lingua de impartición | | | | |
| Departamento | Matemática aplicada i<br>Matemática aplicada ii | | | |
| Coordinador/a | Martinez Martinez, Antonio | | | |
| Profesorado | Area Carracedo, Ivan Carlos<br>Bajo Palacio, Ignacio<br>Cordeiro Alonso, Jose Maria<br>Diaz de Bustamante, Jaime<br>Martinez Brey, Eduardo<br>Martinez Martinez, Antonio<br>Vidal Vazquez, Ricardo | | | |
| Correo-e | antonmar@uvigo.es | | | |
| Web | http://faitic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo desta materia é que o estudantado adquira o dominio das técnicas básicas de cálculo diferencial nunha e varias variables e de cálculo integral nunha variable que son necesarias para outras materias que debe cursar na titulación. | | | |

| Competencias de titulación | |
|---|---|
| Código | |
| A3 | CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións. |
| A4 | CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial. |
| A12 | FB1 Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan presentarse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álxebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización. |
| B1 | CT1 Análise e síntese. |
| B2 | CT2 Resolución de problemas. |
| B6 | CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo. |
| B8 | CT8 Toma de decisións. |
| B9 | CS1 Aplicar coñecementos. |
| B14 | CS6 Creatividade. |
| B16 | CP2 Razoamento crítico. |

| Competencias de materia | | |
|---|---|---|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe | |
| Comprensión dos coñecementos básicos de cálculo diferencial dunha e varias variables. | A3<br>A12 | B1 |
| Comprensión dos conceptos básicos de cálculo integral de funcións dunha variable. | A3<br>A12 | B1 |

| | | |
|---|---|---|
| Manexo das técnicas de cálculo diferencial para a busca de extremos, a aproximación local de funcións e a resolución numérica de sistemas de ecuacións. | A4<br>A12 | B2<br>B8<br>B9<br>B14<br>B16 |
| Manexo das técnicas de cálculo integral para o cálculo de áreas, volumes e superficies. | A4<br>A12 | B1<br>B2<br>B8<br>B9<br>B14<br>B16 |
| Utilización de ferramentas informáticas para resolver problemas de cálculo diferencial e de cálculo integral. | A4<br>A12 | B2<br>B6<br>B9<br>B16 |

## Contidos

| Tema | |
|---|---|
| Converxencia e continuidade | Introdución aos números reais. Valor absoluto. O espazo euclidiano R^n.<br>Sucesións.<br>Series.<br>Límites e continuidade de funcións dunha e de varias variables. |
| Cálculo diferencial de funcións dunha e varias variables | Cálculo diferencial de funcións reais dunha variable real.<br>Cálculo diferencial de funcións de varias variables reais. |
| Cálculo integral de funcións dunha variable | A integral de Riemann. Cálculo de primitivas.<br>Integrais impropias.<br>Aplicacións da integral. |

## Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 13 | 19.5 | 32.5 |
| Prácticas de laboratorio | 5 | 5 | 10 |
| Sesión maxistral | 32 | 64 | 96 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 3 | 3 | 6 |
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento | 2 | 3.5 | 5.5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

| | Descrición |
|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | O profesor resolverá problemas e exercicios tipo e o alumno terá que resolver exercicios similares. |
| Prácticas de laboratorio | Empregaranse ferramentas informáticas para resolver exercicios e aplicar os coñecementos obtidos nas clases de teoría. |
| Sesión maxistral | O profesor exporá nas clases teóricas os contidos da materia. |

## Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado. |
| Prácticas de laboratorio | O profesor atenderá persoalmente as dúbidas e consultas do alumnado. |

## Avaliación

| | Descrición | Cualificación |
|---|---|---|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Realizarase probas relativas a cada tema. | 40 |
| Probas de resposta longa, de desenvolvemento | Farase un exame final sobre os contidos da totalidade da materia. | 60 |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación continua se levará a cabo sobre os criterios anteriormente expostos. Aqueles alumnos que non se acollan á avaliación continua serán avaliados cun exame final sobre os contidos da totalidade da materia, que suporá o 100% da nota.

A avaliación dos alumnos en segunda convocatoria consistirá nun exame sobre os contidos da totalidade da materia, que

suporá o 100% da nota.

**Profesores responsables de grupos:**

Grupo A: IVAN CARLOS AREA CARRACEDO

Grupo B: IVAN CARLOS AREA CARRACEDO

Grupo C: EDUARDO MARTINEZ BREY

Grupo D: RICARDO VIDAL VAZQUEZ

Grupo E: ANTONIO MARTINEZ MARTINEZ

Grupo F: ANTONIO MARTINEZ MARTINEZ

Grupo G: Ignacio Bajo Palacio

Grupo H: JOSE MARIA CORDEIRO ALONSO

Grupo I: JOSE MARIA CORDEIRO ALONSO

Grupo J: JAIME DIAZ DE BUSTAMANTE

Grupo K: JAIME DIAZ DE BUSTAMANTE

| **Bibliografía. Fontes de información** |
|---|
| Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal de una variable**, 2007, |
| Burgos, J., **Cálculo Infinitesimal de varias variables**, 2008, |
| Galindo Soto, F. e outros, **Cálculo Infinitesimal en una variable**, 2003, |
| Galindo Soto, F. e outros, **Cálculo Infinitesimal en varias variables**, 2005, |
| García, A. e outros, **Cálculo I**, 2007, |
| García, A. e outros, **Cálculo II**, 2002, |
| Larson, R. e outros, **Cálculo 1**, 2010, |
| Larson, R. e outros, **Cálculo 2**, 2010, |
| Sanmartín Moreno, J. e outros, **Cálculo en una variable**, 2011, |
| Sanmartín Moreno, J. e outros, **Cálculo en varias variables**, 2011, |
| Stewart, J., **Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas**, 2003, |

| **Recomendacións** |
|---|
| **Materias que continúan o temario** |
| Matemáticas: Cálculo II e ecuacións diferenciais/V12G330V01204 |
| **Materias que se recomenda cursar simultaneamente** |
| Matemáticas: Álxebra e estatística/V12G330V01103 |