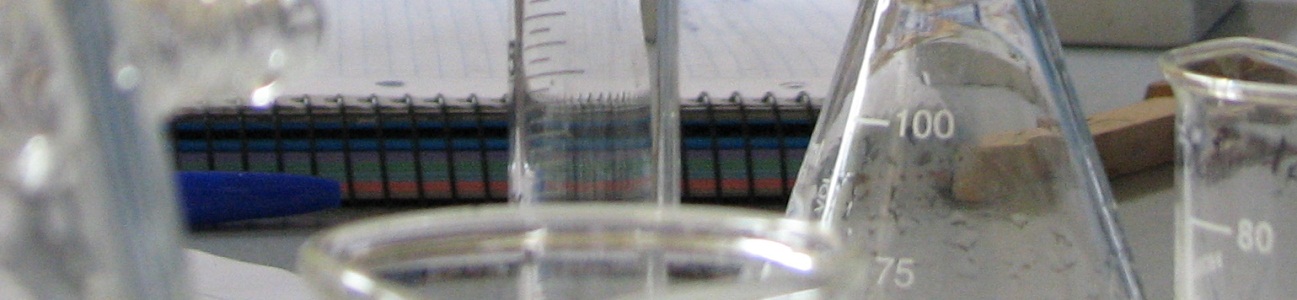


|  |  |
| --- | --- |
|  | GRADO EN QUÍMICA  GUIA DE 1er CURSO  Curso 2016-2017 |





# Índice

Saludo del Decano de la Facultad de Ciencias 1

Equipo de Gobierno 2

Planificación Docente del Curso 2016/2017 3

Espacios docentes 3

Planos de la Facultad 4

Composición de grupos 6

Asignaturas 7

Horarios 8

Calendario Académico 2016/2017 17

Fechas de exámenes 18

Competencias del Título de Grado en Química 19

Fichas de Asignaturas del Primer Semestre 23

Fichas de Asignaturas del Segundo Semestre 39

Profesorado 52

Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) 53

Enlaces de Interés 55

# Saludo del Decano de la Facultad

Estimado alumno:

Por medio del presente os damos la bienvenida al curso académico 2016/2017, como alumno de nuevo ingreso en el Grado en Biotecnología, Enología, Matemáticas, Ingeniería Química o Química en nuestro centro. Es nuestro deseo que esta nueva fase de tu vida sea muy fructífera en el ámbito académico, profesional y personal durante los próximos cuatro años.

En este curso que comienza, compartimos ilusión por distintos motivos: los alumnos comenzáis un título universitario con la incertidumbre de descubrir si realmente responde a las expectativas que os habéis fijado y, nosotros, los profesores por conoceros y poder tener la oportunidad de llevar a cabo nuestra profesión, la de docentes, en las mejores condiciones posibles.

Habéis elegido cursar vuestros estudios universitarios en la Facultad de Ciencias, y desde aquí nos sentimos honrados de vuestra elección. Los títulos que se imparten en nuestro centro han llegado a su madurez, ya que todos están totalmente implantados y cuentan con el soporte de la experiencia y el buen hacer de tantos docentes que acumulan años de experiencia en la docencia universitaria. Esta oferta formativa está acompañada de una mejora de las infraestructuras docentes, por lo que os encontraréis nuevos espacios docentes que iremos habilitando a lo largo del curso, junto con la reforma integral de la Torre Este de departamentos que ya está operativa al completo y nuevos espacios docentes (aulas y seminarios nuevos). Durante este curso iremos incrementando los espacios con nuevas posibilidades para hacer nuestro centro más adecuado a las necesidades que imponen las metodologías docentes adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior.

En esta Guía Académica del curso 2016-2017 encontraréis información de carácter general y específica del título, así como las fichas de cada una de las asignaturas que incluyen, entre otros aspectos: el profesorado responsable, el temario, las competencias que el alumno adquiere al superar con éxito la asignatura, los criterios y sistema de evaluación,…Recordad que también contáis con la Web de la Facultad ([*http://ciencias.uca.es/*](http://ciencias.uca.es/)) y la Web de la Universidad ([*http://www.uca.es*](http://www.uca.es)), donde podréis encontrar toda la información de interés, siendo los cauces habituales que utilizan los miembros de la comunidad universitaria. Igualmente, la Facultad de Ciencias está unida al fenómeno de la comunicación que constituyen las redes sociales, principalmente en *Facebook y Twitter*, de forma que los alumnos disponéis no sólo de mayores canales de comunicación, sino también de la oportunidad de utilizar herramientas con las que os sentís muy identificados. La Facultad ofrece también a los alumnos el *Programa de Orientación y Apoyo (PROA)* cuyo objetivo principal es facilitar vuestra integración en la vida universitaria, así como el éxito académico en los estudios, y, en un futuro, vuestra integración en la vida laboral y social. La orientación que realizan los tutores debe potenciar el aprendizaje autónomo y responsable, fomentar los hábitos de estudio y canalizar el acercamiento del alumno hacia el profesorado y la institución.

No quiero olvidarme de reseñar que, con vuestra elección, habéis accedido a un centro donde se realiza una importante e intensa labor investigadora. Son más de treinta los grupos de investigación que pertenecen a esta facultad, por tanto, os animo a participar en aquellas actividades que se organicen y a interesarte por la investigación que se realiza en nuestra Facultad. Quizás eso despierte tu interés para que, una vez finalizado el grado, puedas seguir realizando en nuestro centro un máster o un doctorado. El buen hacer de nuestros profesores e investigadores complementa perfectamente la docencia que os transmitimos en las aulas y nos asegura que estamos volcando nuestra experiencia investigadora en la labor docente.

En estos momentos en los que inicias la vida universitaria, mi único consejo es que todo es posible con dedicación, esfuerzo, ilusión y trabajo continuo. Si a todo eso le sumamos que te encuentras con personas dispuestas a acompañarte en el camino, como es el caso de nuestros profesores, personal de administración y servicios y todo el personal del centro, hemos encontrado la fórmula perfecta para que el éxito esté garantizado. ¡Ánimo!

Desde aquí os invitamos, por último, a participar de cuantas actividades e iniciativas se programen en la Facultad o en la Universidad, y esperamos que vuestra vida universitaria sea muy provechosa académicamente y muy interesante a nivel personal. Recibid nuestra más cordial bienvenida a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

José Manuel Gómez Montes de Oca

Decano de la Facultad de Ciencias

**Equipo de Gobierno**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Decano** | | |
| José Manuel Gómez Montes de Oca |  | josemanuel.montesdeoca@uca.es |
|  | | |
| **Vicedecano de Infraestructura y Posgrado** | | |
| Ismael Cross Pacheco |  | ismael.cross@uca.es |
|  | | |
| **Vicedecana de Ordenación Académica y Planificación** | | |
| Mª de los Santos Bruzón Gallego |  | m.bruzon@uca.es |
|  | | |
| **Vicedecana de Relaciones Institucionales y Movilidad** | | |
| Laura Cubillana Aguilera |  | laura.cubillana@uca.es |
| **Secretaria** | | |
| Josefina Aleu Casatejada |  | secretaria.ciencias@uca.es |
|  | | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Coordinadora del Grado en Biotecnología** | | | | Gema Cabrera Revuelta |  | gema.cabrera@uca.es | | | |
| **Coordinadora del Grado en Enología** | | |
| Ana Mª Roldán Gómez |  | ana.roldan@uca.es |
|  | | |
| **Coordinadora del Grado en Ingeniería Química** | | |
| Jezabel Sánchez Oneto |  | jezabel.sanchez@uca.es |
|  | | |
| **Coordinador del Grado en Matemáticas** | | |
| José Manuel Díaz Moreno |  | josemanuel.diaz@uca.es |
|  | | |
| **Coordinadora del Grado en Química** | | |
| Ana Mª Simonet Morales |  | ana.simonet@uca.es |

**Información de Contacto Facultad de Ciencias**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Facultad de Ciencias | 956 01 **2700** |  |
| Decanato Facultad de Ciencias | 956 01 **6303** | ciencias@uca.es |

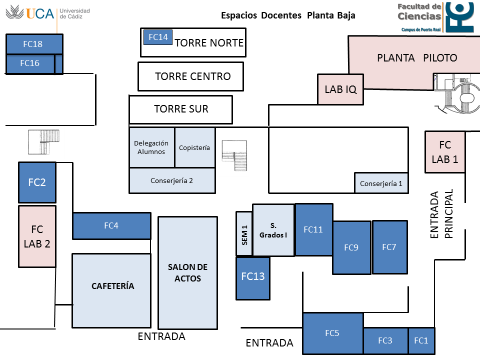
# Planificación docente del curso 2016/2017

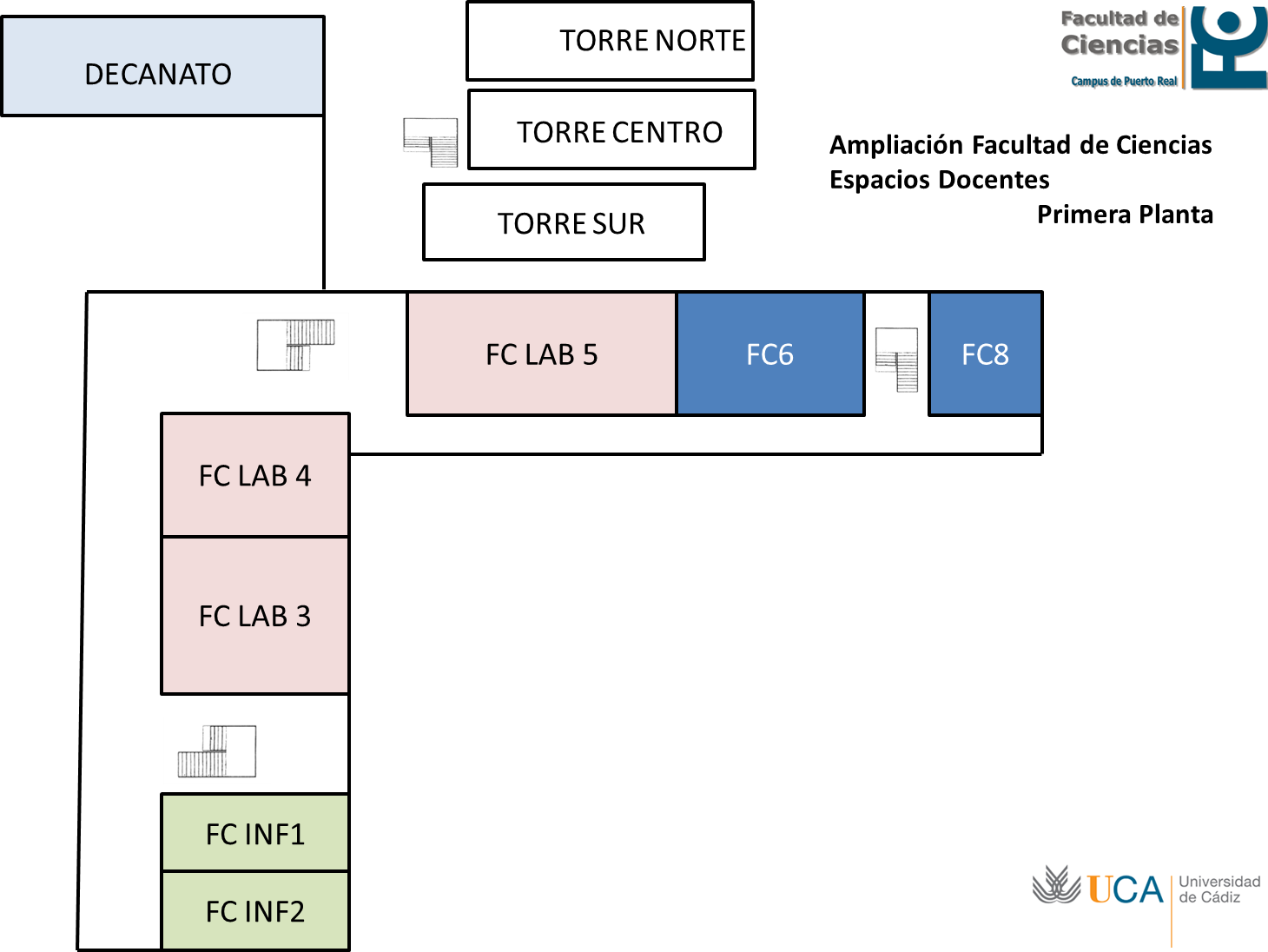
## Espacios Docentes

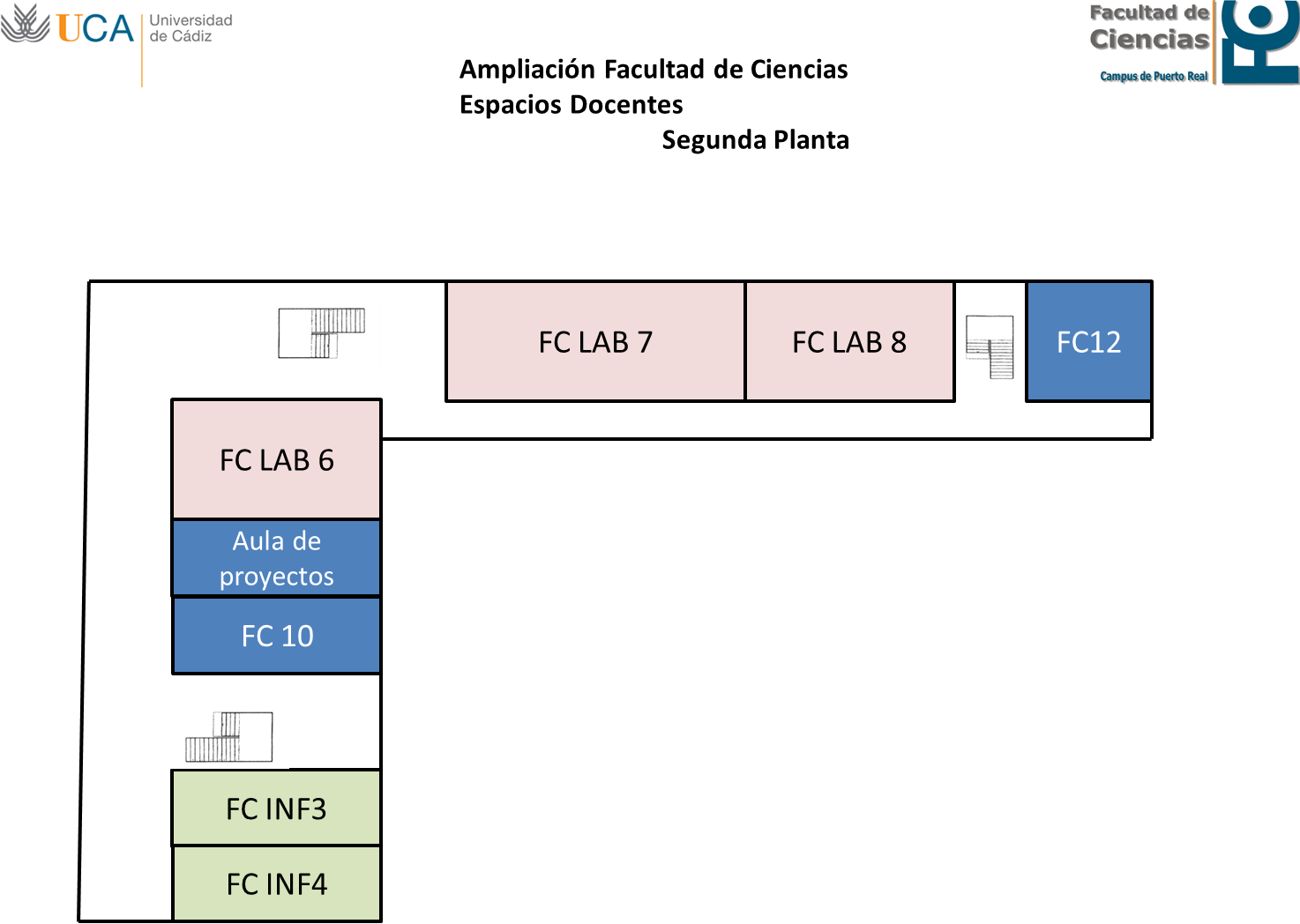
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FACULTAD CIENCIAS** | | | | |
| **AULAS** | **CAPACIDAD** | **LABORATORIOS** | | **CAPACIDAD** |
| FC 1 | 32 | FC LAB 1 | | 48 |
| FC 2 | 50 | FC LAB 2 | | 25 |
| FC 3 | 72 | FC LAB 3 | | 25 |
| FC 4 | 63 | FC LAB 4 | | 15 |
| FC 5 | 182 | FC LAB 5 | | 25 |
| FC 6 | 45 | FC LAB 6 | | 15 |
| FC 7 | 70 | FC LAB 7 | | 25 |
| FC 8 | 36 | FC LAB 8 | | 15 |
| FC 9 | 60 | FC LAB 9 | | 15 |
| FC 10 | 30 | FC LAB 10 | | 12 |
| FC 11 | 50 | PLANTA PILOTO (PP) | | 100 |
| FC 12 | 32 | AULA DE PROYECTO | | 32 |
| FC 13 | 32 |  | |  |
| FC 14 | 14 |  | |  |
| FC 16 | 32 |  | |  |
| FC 18 | 63 |  | |  |
| SEM 1 | 16 |  | |  |
| **AULAS INFORMÁTICA** | | **CAPACIDAD** | | |
| FC INF 1 | | 30 | | |
| FC INF 2 | | 30 | | |
| FC INF 3 | | 30 | | |
| FC INF 4 | | 30 | | |
| **AULARIO NORTE** | | | | |
| **AULAS** | | | **CAPACIDAD** | |
| AC 1 | | | 63 | |
| AC 2 | | | 63 | |
| AC 3 | | | 144 | |
| AC 5 | | | 144 | |
| AC 6 | | | 63 | |
| AC 7 | | | 63 | |
| AC 9 | | | 63 | |
| **AULARIO SUR** | | | | |
| **AULAS** | | | **CAPACIDAD** | |
| AC 16 | | | 99 | |
|  | | | | |

**ATENCIÓN:** La asignación de Aulas que aparece en esta Planificación puede sufrir modificaciones en función del ajuste final entre el tamaño de los grupos y la capacidad de las diferentes aulas asignadas, así como por las peticiones que se realicen desde los Servicios Generales de Coordinación del Campus.

**Planos de la Facultad**

****

****

****

## Composición de Grupos

Con carácter general, y siempre y cuando no incurran incidencias particulares en asignaturas concretas, la composición de los grupos se realizará atendiendo al orden alfabético de los apellidos, de acuerdo con la distribución que se indica en la siguiente tabla. En cualquier caso, dicha ordenación podrá modificarse al objeto de evitar la existencia de grupos descompensados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número de Grupos** | **Distribución** | |
| **Dos** | **Grupo A** | **De la A a la J (inclusive)** |
| **Grupo B** | **De la K a la Z (inclusive)** |
| **Tres** | **Grupo A** | **De la A a la I (inclusive)** |
| **Grupo B** | **De la J a la R (inclusive)** |
| **Grupo C** | **De la S a la Z (inclusive)** |
| **Cuatro** | **Grupo A** | **De la A a la F (inclusive)** |
| **Grupo B** | **De la G a la M (inclusive)** |
| **Grupo C** | **De la M a la S (inclusive)** |
| **Grupo D** | **De la T a la Z (inclusive)** |

NOTA: Los grupos para la realización de prácticas de laboratorio pueden sufrir modificaciones con respecto a lo anteriormente expuesto, por lo que, en esos casos, la organización y nomenclatura empleada puede variar.

En el caso de las asignaturas Matemáticas II y Cristalografía II, el grupo C incluirá preferentemente a los alumnos repetidores.

## Asignaturas

Las clases de Teoría, Problemas y Seminario, se realizan con un solo grupo. En las clases prácticas de ordenador o laboratorio se dividen en dos o más grupos, indicándose en el horario con la notación A, B, C y D.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTRE 1º** | | | | | |  |
| **CÓD.** | **NOMBRE** | **CLAVE** | **CRÉD**  **ECTS** | **HORAS PRESENCIALES TEORÍA/PROBLEMAS/ SEMINARIO** | **HORAS PRESENCIALES LABORATORIO** | **FECHA DE FINALIZACIÓN** |
| 40208001 | Química I | QUI I | 6 | 60(+6 PI\*) | 0 | 26-01-17 |
| 40208004 | Matemáticas I | MAT I | 6 | 48(+8 PI) | 12 | 26-01-17 |
| 40208006 | Estadística | EST | 6 | 36 | 24 | 26-01-17 |
| 40208007 | Física I | FIS I | 6 | 48(+6 PI) | 12 | 26-01-17 |
| 40208010 | Biología | BG | 6 | 36 | 24 | 20-01-17 |
| **SEMESTRE 2º** | | | | | |  |
| **CÓD.** | **NOMBRE** | **CLAVE** | **CRÉD**  **ECTS** | **HORAS PRESENCIALES TEORÍA/PROBLEMAS/ SEMINARIO** | **HORAS PRESENCIALES LABORATORIO** | **FECHA DE FINALIZACIÓN** |
| 40208002 | Química II | QUI II | 6 | 60(+5 PI) | 0 | 9-06-17 |
| 40208003 | Operaciones Básicas de Laboratorio | OBL | 6 | 0 | 60 | 30-05-17 |
| 40208005 | Matemáticas II | MAT II | 6 | 36(+5 PI) | 24 | 9-06-17 |
| 40208009 | Cristalografía | CRI | 6 | 36 | 24 | 9-06-17 |
| 40208030 | Bioquímica | BQ | 6 | 36 | 24 | 2-06-17 |

PI\* ACTIVIDADES PERFIL DE INGRESO

En la web <http://asignaturas.uca.es/wuca_fichasig_asignaturas_xtitulacion?titul=40208> se encuentran las fichas de las asignaturas donde se detallan: profesorado, competencias, resultados del aprendizaje, actividades formativas, el sistema de evaluación, los contenidos y la bibliografía de cada asignatura.

## Horarios del primer semestre

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS** | **HORA** | **AULAS** | **LUNES** | **MARTES** | **MIÉRCOLES** | **JUEVES** | **VIERNES** |
| SEM 1: 03/10-07/10 | 8:30 | FC3 |  | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 |  | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 |  | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 |  | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** |
| 12:30 | FC3 |  | **BG** | **BG** | **BG** | **BG** |
| 13:30 | FC3 |  | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 2: 10/10-14/10 | 8:30 | FC3 | **FIS I** | **AAD/PROA** |  | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** |  | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** |  | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** |  | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** |  | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |  | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 | **BG\_A** | **BG\_B** |  | **BG\_C** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 3: 17/10-21/10 | 8:30 | FC3 | **FIS I** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 |  |  | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 4: 24/10-28/10 | 8:30 | FC3 | **FIS I** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 |  |  | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |
| 15:30 a 17:30 | FC LAB 8 | **FIS I\_A** | **FIS I\_B** |  |  |  |
| 17:30 a 19:30 | FC LAB 8 | **FIS I\_C** | **FIS I\_D** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 5: 31/10-4/11 | 8:30 | FC3 |  |  | **EST** | **EST** | **QUI I** |
| 9:30 | FC3 |  |  | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 |  |  | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 |  |  | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  |  | **BG** |  |  |
| 12:30 | FC INF 2 |  |  |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 |  |  | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |  |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 |  |  |  |  | **BG\_A** |
| 15:30 a 17:30 | FC3 |  |  | **FIS I\_C** | **FIS I\_D** |  |
| 17:30 a 19:30 | FC3 |  |  | **FIS I\_A** | **FIS I\_B** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS** | **HORA** | **AULAS** | **LUNES** | **MARTES** | **MIÉRCOLES** | **JUEVES** | **VIERNES** |
| SEM 6: 7/11-11/11 | 8:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** |  |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |  |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |  |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** |  |
| 12:30 | FC3 | **FIS I** | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 |  | **EST\_B** |  | **EST\_A** |  |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |  |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 | **BG\_B** | **BG\_C** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 7: 14/11-18/11 | 8:30 | FC3 | **FIS I** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 8: 21/11-25/11 | 8:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 |  |  | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |
| 15:30 a 17:30 | FC LAB 8 | **FIS I\_A** | **FIS I\_B** | **FIS I\_C** | **FIS I\_D** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 9: 28/11-2/12 | 8:30 | FC3 | **FIS I** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 |  |  | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |
| 15:30 a 17:30 | FC3 | **FIS I\_A** | **FIS I\_B** | **FIS I\_C** | **FIS I\_D** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 10: 12/12-16/12 | 8:30 | FC3 | **FIS I** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC INF 2 |  |  |  |  | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |  |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS** | **HORA** | **AULAS** | **LUNES** | **MARTES** | **MIÉRCOLES** | **JUEVES** | **VIERNES** |
| SEM 11: 19/12-23/12 | 8:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** |  |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |  |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |  |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** |  |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** |  |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 12: 9/01-13/01 | 8:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 13: 16/01-20/01 | 8:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **QUI I** | **EST** | **EST** | **EST** |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **FIS I** | **FIS I** | **FIS I** | **MAT I** |
| 11:30 | FC3 | **BG** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **BG** |
| 12:30 | FC3 |  | **MAT I\_A** | **BG** | **MAT I\_B** |  |
| 12:30 | FC INF 2 | **EST\_A** | **EST\_B** |  | **EST\_A** | **EST\_B** |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 16:00 a 18:30 | CASEM 401 |  |  | **BG\_A** | **BG\_B** | **BG\_C** |
| 15:30 a 17:30 | FC3 | **FIS I\_A** | **FIS I\_B** | **FIS I\_C** | **FIS I\_D** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 14: 23/01-27/01 | 8:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **QUI I** | **EST** | **AAD/PROA** |  |
| 9:30 | FC3 | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** | **QUI I** |  |
| 10:30 | FC3 | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** | **MAT I** |  |
| 11:30 | FC3 | **MAT I** | **MAT I\_A** | **MAT I** | **MAT I\_B** |  |
| 11:30 | FC INF 1 |  | **EST\_B** |  | **EST\_A** |  |
| 11:30 | FC INF 2 |  |  | **EST\_B** |  |  |
| 12:30 | FC3 | **EST\_A** | **AAD/PROA** |  |  |  |
| 13:30 | FC3 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |  |  |  |
| 12:30 a 14:30 | FC LAB 8 |  |  | **FIS I\_A** | **FIS I\_D** |  |
| 15:30 a 17:30 | FC LAB 8 |  |  | **FIS I\_C** | **FIS I\_B** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

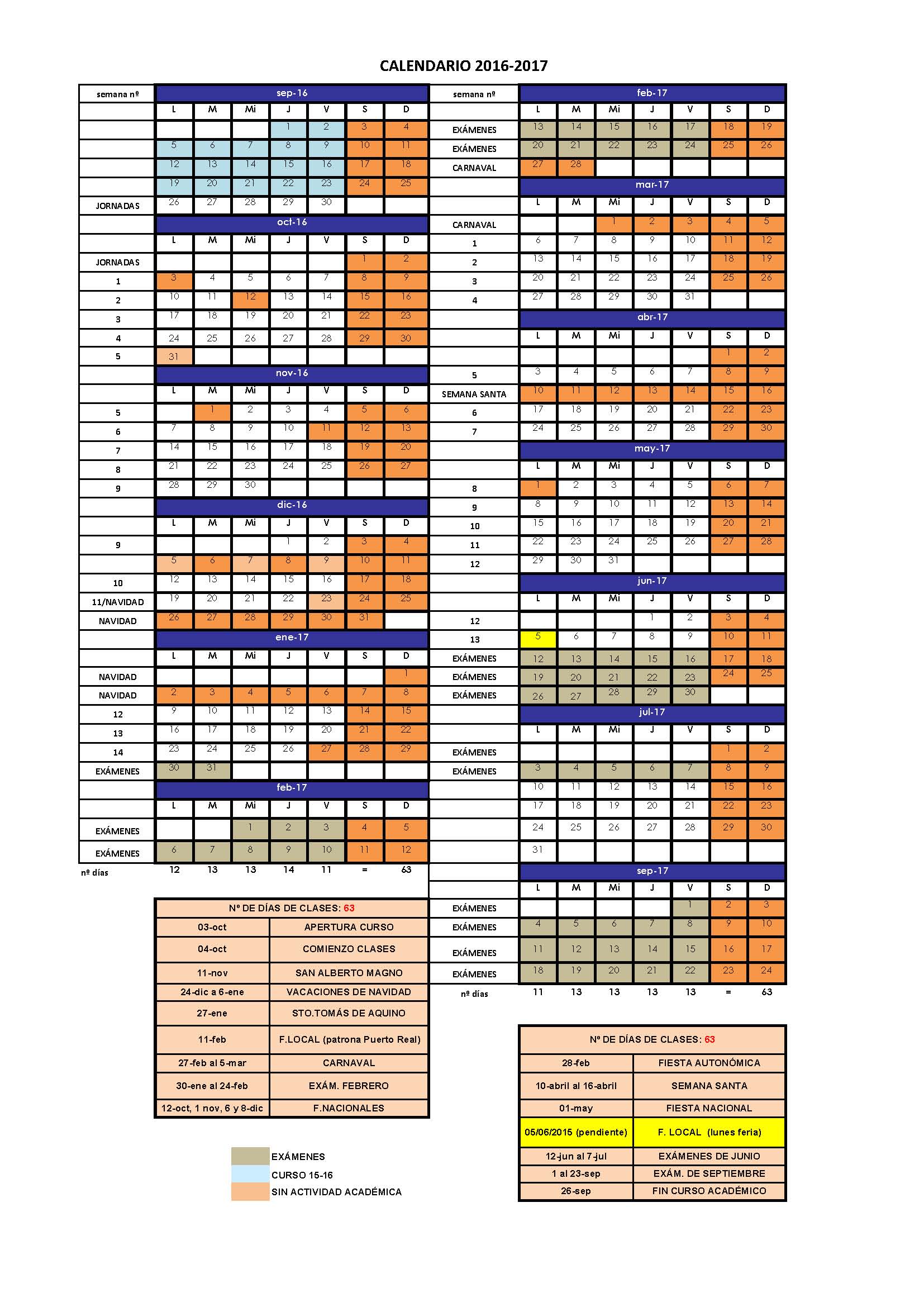
## Horarios del segundo semestre

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS** | **HORA** | **AULAS** | **LUNES** | **MARTES** | **MIÉRCOLES** | **JUEVES** | **VIERNES** |
| SEM 1: 06/03-10/03 | 8:30 | FC5 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 | **MAT II** | **MAT II** | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 | **CRI** | **MAT II** | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 | **AAD/PROA** | **CRI** | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC5 | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 6 | **BQ\_A** | **BQ\_B** | **BQ\_C** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 2: 13/03-17/03 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 | **AAD/PROA** |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 | **MAT II** | **MAT II** | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 | **CRI** | **MAT II** | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 | **CRI** | **CRI** | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC5 |  | **AAD/PROA** | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 6 | **BQ\_A** | **BQ\_B** | **BQ\_C** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 3: 20/03-24/03 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 | **AAD/PROA** |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 | **MAT II** | **MAT II** | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 | **CRI** | **MAT II** | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 | **CRI** | **CRI** | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC5 |  | **AAD/PROA** | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 6 | **BQ\_A** | **BQ\_B** | **BQ\_C** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 4: 27/03-31/03 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 | **AAD/PROA** |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 | **MAT II** | **MAT II** | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 | **MAT II** | **MAT II** | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 | **CRI** | **CRI** | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC5 |  | **AAD/PROA** | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 6 |  |  | **BQ\_A** | **BQ\_B** | **BQ\_C** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 5: 03/04-07/04 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 6 |  |  | **BQ\_A** | **BQ\_B** | **BQ\_C** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS** | **HORA** | **AULAS** | **LUNES** | **MARTES** | **MIÉRCOLES** | **JUEVES** | **VIERNES** |
| SEM 6: 17/04-21/04 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 7 |  |  | **BQ\_A** | **BQ\_B** | **BQ\_C** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 7: 24/04-28/04 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 8: 01/05-05/05 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** |  | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **MAT II** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  |  |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **MAT II** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 |  | **OBL\_A** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 |  | **OBL\_B** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 9: 08/05-12/05 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 10: 15/05-19/05 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANAS** | **HORA** | **AULAS** | **LUNES** | **MARTES** | **MIÉRCOLES** | **JUEVES** | **VIERNES** |
| SEM 11: 22/05-26/05 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 12: 29/05-02/06 | 8:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** |  |  |  |
| 8:30 | FC5 |  |  | **CRI\_C** | **CRI\_C** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  |  | **MAT II** | **QUI II** | **MAT II** |
| 11:30 | FC5 |  |  | **CRI\_A** | **CRI** | **CRI\_B** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  | **MAT II\_A** |
| 12:30 | FC5 |  |  | **CRI** | **CRI\_B** | **CRI\_A** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_B** |
| 13:30 | FC INF 3 | **MAT II\_C** |  |  |  |  |
| 13:30 | FC5 |  |  | **BQ** | **BQ** | **BQ** |
| 09:30 a 13:30 | FC LAB 2 | **OBL\_B** | **OBL\_B** |  |  |  |
| 15:30 a 19:30 | FC LAB 2 | **OBL\_A** | **OBL\_A** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| SEM 13: 05/06-09/06 | 8:30 | FC5 |  | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 9:30 | FC5 |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 10:30 | FC5 |  | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** | **QUI II** |
| 11:30 | FC5 |  | **MAT II** | **CRI\_A** | **CRI** | **MAT II** |
| 11:30 | FC INF 3 |  |  | **MAT II\_B** |  |  |
| 12:30 | FC5 |  | **MAT II** | **CRI** | **CRI\_C** | **CRI\_B** |
| 12:30 | FC INF 3 |  |  |  | **MAT II\_A** | **MAT II\_C** |
| 13:30 | FC5 |  |  |  | **AAD/PROA** | **AAD/PROA** |
| 13:30 | FC INF 3 |  | **MAT II\_C** | **MAT II\_C** |  |  |

# Calendario académico 2016/2017



# Fechas de Exámenes

**EXÁMENES GRADO EN QUÍMICA**

**CONVOCATORIA DE FEBRERO (GQU)**

**TURNO DE MAÑANA (10:00). TURNO DE TARDE (16:00) MARCADOS CON (\*)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AULAS** | **30/01/2017** | **31/01/2017** | **01/02/2017** | **02/02/2017** | **03/02/2017** |
| AC 3 | CRI\_1\_GQU | QUI I\_1\_GQU |  |  | MAT II\_1\_GQU |
| FC LAB 2 |  |  |  | OBL\_1\_GQU |  |
|  | **06/02/2017** | **07/02/2017** | **08/02/2017** | **09/02/2017** | **10/02/2017** |
| AC 3 | MAT I\_1\_GQU |  |  |  | BG\_1\_GQU |
| FC 3 |  |  |  | QUI II\_1\_GQU |  |
|  | **13/02/2017** | **14/02/2017** | **15/02/2017** | **16/02/2017** | **17/02/2017** |
| AC 3 |  |  | EST\_1\_GQU |  | BQ\_1\_GQU |
|  | **20/02/2017** | **21/02/2017** | **22/02/2017** | **23/02/2017** | **24/02/2017** |
| AC 3 |  | FIS I\_1\_GQU |  |  | 1\_GQU\_R |

**CONVOCATORIA DE JUNIO (GQU)**

**TURNO DE MAÑANA (10:00). TURNO DE TARDE (16:00) MARCADOS CON (\*)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AULAS** | **12/06/2017** | **13/06/2017** | **14/06/2017** | **15/06/2017** | **16/06/2017** |
| AC 3 |  |  |  | FIS\_I\_GQU | QUI II\_1\_GQU |
| FC 3 | OBL\_1\_GQU\* |  |  |  |  |
|  | **19/06/2017** | **20/06/2017** | **21/06/2017** | **22/06/2017** | **23/06/2017** |
| AC 3 |  |  | BG\_1\_GQU | CRI\_1GQU |  |
| FC 3 | MAT I\_1\_GQU |  |  |  |  |
|  | **26/06/2017** | **27/06/2017** | **28/06/2017** | **29/06/2017** | **30/06/2017** |
| AC 3 | EST\_1\_GQU |  | MAT II\_1\_GQU |  | QUI I\_1\_GQU |
|  | **03/07/2017** | **04/07/2017** | **05/07/2017** | **06/07/2017** | **07/07/2017** |
| AC 3 |  | BQ\_1\_GQU |  |  | 1\_GQU\_R |

**CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE (GQU)**

**TURNO DE MAÑANA (10:00). TURNO DE TARDE (16:00) MARCADOS CON (\*)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AULAS** |  |  |  |  | **01/09/2017** |
| AC 3 |  |  |  |  | MAT II\_1\_GQU |
|  | **04/09/2017** | **05/09/2017** | **06/09/2017** | **07/09/2017** | **08/09/2017** |
| AC 3 | EST\_1\_GQU |  | FIS I\_1\_GQU |  | QUI\_II\_1\_GQU |
|  | **11/09/2017** | **12/09/2017** | **13/09/2017** | **14/09/2017** | **15/09/2017** |
| AC 3 | MAT I\_1\_GQU |  | BG\_1\_GQU\* |  | QUI I\_1\_GQU |
| FC 2 |  | BQ\_1\_GQU |  |  |  |
|  | **18/09/2017** | **19/09/2017** | **20/09/2017** | **21/09/2017** | **22/09/2017** |
| AC 3 | OBL\_1\_GQU | CRI\_1\_GQU |  |  | 1\_GQU\_R |

# Competencias del Título de Grado en Química

A continuación se detallan las competencias básicas, generales, específicas y transversales del Título de Grado en Química, que se desarrollarán, en diferentes niveles, en las distintas materias de las que consta el Título. Este listado de competencias incluye todas las que aparecen en el Acuerdo de la Comisión Andaluza del Título de Grado en Química (Junio, 2008). Estas competencias aseguran una formación general de acuerdo con lo que figura en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y establecidas en el artículo 3.2 del anexo I del RD 1393/2007 y del RD 861/2010 que modifica el anterior, y en el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales.

1. **Competencias básicas.**

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO | COMPETENCIA BÁSICA |
| CB1 | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. |
| CB2 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. |
| CB3 | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. |
| CB4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. |
| CB5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. |

1. **Competencias generales.**

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO | COMPETENCIA GENERAL |
| CG1 | Capacidad de análisis y síntesis. |
| CG2 | Capacidad para comunicarse fluidamente de manera oral y escrita en la lengua nativa. |
| CG3 | Acreditación del conocimiento de una lengua extranjera. |
| CG4 | Capacidad para la gestión de datos y la generación de información /conocimiento. |
| CG5 | Capacidad para la resolución de problemas. |
| CG6 | Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones. |
| CG7 | Capacidad para trabajar en equipo. |
| CG8 | Capacidad de razonamiento crítico |
| CG9 | Capacidad de aprendizaje autónomo para emprender estudios posteriores y para el desarrollo continuo profesional. |
| CG10 | Sensibilidad hacia temas medioambientales |
| CG11 | Compromiso ético para el ejercicio profesional |
| CG12 | Capacidad para planificar la creación y funcionamiento de una empresa |
| CG13 | Capacidad para utilizar con fluidez la informática a nivel de usuario |

1. **Competencias específicas.**

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO | COMPETENCIA ESPECÍFICA |
| CE1 | Aplicar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades a problemas concretos |
| CE2 | Identificar los tipos principales de reacción química y describir las características asociadas a cada una de ellas |
| CE3 | Explicar los principios y procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos |
| CE4 | Aplicar las técnicas principales de investigación estructural, incluyendo espectroscopía, a la caracterización de sustancias |
| CE5 | Explicar las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos |
| CE6 | Enunciar los principios de mecánica cuántica y aplicarlos a la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas |
| CE7 | Enunciar los principios de la termodinámica y describir sus aplicaciones en Química |
| CE8 | Describir la cinética del cambio químico, incluyendo catálisis. Interpretar, desde un punto de vista mecanicista, las reacciones químicas |
| CE9 | Explicar la variación de las propiedades características de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo las relaciones en los grupos y las tendencias en la Tabla Periódica |
| CE10 | Analizar los aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo la estereoquímica |
| CE11 | Diferenciar y describir las propiedades de los compuestos alifáticos, aromáticos, heterocíclicos y organometálicos |
| CE12 | Distinguir y explicar la naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas |
| CE13 | Utilizar las principales rutas sintéticas en química orgánica, incluyendo la interconversión de grupos funcionales y la formación de enlaces carbono-carbono y carbono-heteroátomo |
| CE14 | Describir la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales, incluyendo macromoléculas (naturales y sintéticas), polímeros, coloides y otros materiales |
| CE15 | Explicar la estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas e interpretar la química de los principales procesos biológicos |
| CE16 | Utilizar las técnicas instrumentales y describir sus aplicaciones |
| CE17 | Describir las operaciones unitarias de Ingeniería Química |
| CE18 | Emplear la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad |
| CE19 | Organizar, dirigir y ejecutar tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, diseñar la metodología de trabajo a utilizar |
| CE20 | Describir las propiedades y aplicaciones de los materiales |
| CE21 | Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química |
| CE22 | Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados |
| CE23 | Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química |
| CE24 | Reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico |
| CE25 | Exponer, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada |
| CE26 | Manejar y procesar informáticamente datos e información química. |
| CE27 | Manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso |
| CE28 | Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos |
| CE29 | Observar, hacer el seguimiento y medir propiedades, eventos o cambios químicos, y registrar de forma sistemática y fiable la documentación correspondiente |
| CE30 | Manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones |
| CE31 | Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan |
| CE32 | Valorar los riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio |

1. **Competencias transversales.**

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO | COMPETENCIA TRANSVERSAL |
| CT1 | Capacidad de organización y planificación |

# 

|  |  |
| --- | --- |
|  | BIOLOGÍA |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | BIOLOGÍA | | | **Código:** | 40208010 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | Biología | | | | |
| **Prerrequisitos:** | Los propios del acceso al título de Grado en Química | | | | |
| **Recomendaciones:** | Haber cursado la asignatura de Biología en bachillerato | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| Esperanza Macarena | Castro | casas | Profesora Ayudante Doctor | N |
| Patricia | Herrera | Pérez | Profesora Ayudante Doctor | N |
| Francisco | Hortas | Rodríguez-Pascual | Profesor Ayudante Doctor | N |
| Juan Miguel | Mancera | Romero | Catedrático Universidad | N |
| Milagrosa | Oliva | Ramírez | Profesor Ayudante Doctor | N |
| Alejandro | Pérez | Hurtado de Mendoza | Profesor Titular de Universidad | N |
| María del Carmen | Rendón | Unceta | Profesor Titular de la Universidad | S |

***Docencia en el curso 2016/2017***

**Contenidos:**

1. TEMA I. Introducción a la Biología. El origen de la vida: el origen de la célula. Niveles de organización. La célula. Teoría celular. Tipos de células: Procariotas y Eucariotas. Diversidad biológica. Clasificación de los seres vivos.
2. TEMA II. Membrana plasmática y superficie celular. Componentes y estructura de la membrana. Funciones de la membrana plasmática. Intercambios de la célula con el medio. Uniones intercelulares y diferenciaciones.
3. TEMA III. El núcleo celular. Características y propiedades del núcleo. Envoltura nuclear. Nucleolo. Formación de ribosomas. Estructura de la cromatina. Cromosomas. Funciones de la cromatina: replicación y transcripción.
4. TEMA IV. Orgánulos celulares I. Síntesis y degradación de macromoléculas. Hialoplasma o citosol. Ribosomas: síntesis de proteínas. Retículo endoplasmático: estructura, tipos y funciones. Complejo de Golgi: estructura, funciones y control del destino de las vesículas. Lisosomas.
5. TEMA V. Orgánulos Celulares II. Energía celular y Metabolismo. Mitocondrias: estructura y función. Peroxisomas: funciones. Plastidios: tipos. Cloroplastos. Fotosíntesis. Vacuola vegetal. Inclusiones citoplasmáticas.
6. TEMA VI. Citoesqueleto. Características generales y componentes. Microfilamentos. Filamentos intermedios. Microtúbulos. Agrupaciones complejas de microtúbulos: centriolos, cilios y flagelos.
7. TEMA VII. Ciclo vital de la célula. Ciclo celular: etapas. División celular: mitosis. Muerte celular: Apoptosis.
8. TEMA VIII. Gametogénesis y Fecundación. Meiosis: principales acontecimientos. Espermatogénesis. Características de las células germinales masculinas. Ovogénesis. Características de las células germinales femeninas. Fecundación.
9. TEMA IX. Etapas del desarrollo embrionario. Segmentación y formación de la blástula. Gastrulación. Neurulación. Organogénesis
10. TEMA X. Comunicación intercelular I: Sistema nervioso. Formación del sistema nervioso. Funciones del sistema nervioso. Evolución del sistema nervioso. Organización del sistema nervioso. Tipos celulares: las neuronas y las células gliales. Conexiones entre células nerviosas: sinapsis.
11. TEMA XI. Comunicación intercelular II: Sistema endocrino. Vías de comunicación entre células y tipos de mensajeros químicos. Tipos de hormonas. Tipos de efectos hormonales. Mecanismos de acción hormonal: receptores hormonales. Regulación de la secreción hormonal. Principales tejidos y órganos endocrinos.

Temario de prácticas

* PRACTICA 01: El microscopio óptico. Observación de células animales y vegetales
* PRACTICA 02: Observación de células vegetales en mitosis.
* PRACTICA 03: Preparaciones y tinciones histológicas e histoquímicas: Técnicas de hematoxilina-eosina y del ácido periódico-Shiff (PAS).
* PRACTICA 04: Extracción y caracterización de pigmentos liposolubles vegetales.
* PRACTICA 05: Extracción y caracterización de pigmentos hidrosolubles vegetales.
* PRACTICA 06: Seguimiento del desarrollo embrionario en peces.
* PRACTICA 07: Regulación de la glucemia en peces.
* PRACTICA 08: Observación de células sanguíneas y propiedades de los pigmentos respiratorios.
* PRÁCTICA 09.- Cambios fisiológicos de color.
* PRACTICA 10.- Visita a una instalación de interés en el marco de la asignatura.

**Criterios Generales de Evaluación:**

Se valorará la asistencia a clase, la capacidad de integración de la información recibida, la coherencia en los argumentos, la claridad, la corrección y la concreción en las respuestas a las cuestiones planteadas sobre el contenido teórico-práctico de la asignatura.

Se valorará la claridad, profundidad, orden, concreción y adecuación de la exposición en los seminarios.

Se valorará la asistencia a prácticas, el rigor experimental en el laboratorio, los resultados obtenidos en las prácticas y la claridad, precisión y rigor de los informes de prácticas.

**Procedimiento de Calificación**

1. Para aprobar la asignatura se considere~ obligatorio el estudio de la totalidad del programa teórico-práctico.
2. El examen final de la asignatura constará de 30-40 preguntas de tipo test (5 opciones, sólo 1 opción verdadera; por cada 4 preguntas contestadas de forma errónea se detraerá la puntuación de una respuesta correcta) y 3-4 preguntas cortas de desarrollo de la parte teórica. Además, el examen final incluirá un examen de prácticas que constará de 10 preguntas de prácticas de tipo test, con cinco opciones, que contabilizarán 0.1 punto cada una, detrayéndose 0.1 punto por cada 4 preguntas contestadas de forma errónea.
3. Las calificaciones obtenidas en los exámenes se expondrán en el Departamento de Biología (CASEM, Planta 1a, Pala C). Las reclamaciones se efectuaren durante 3 días hábiles, en el horario indicado oportunamente.
4. La asistencia a clase formará parte de la evaluación de la asignatura. El control de asistencia se realizará mediante una hoja de firmas.
5. La calificación final se obtendrá de acuerdo con la siguiente ponderación:

Prueba final teórica: 70%

Prueba final de prácticas: 10%

Elaboración de Informes de prácticas 5%

Realización *y* exposición de trabajos en seminarios: 10%

Asistencia a clase: 5%

1. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen de teoría, y de 5 en el examen de prácticas. Si no se alcanza esta nota mínima, no se considerará aprobada la asignatura.
2. La valoración de la asistencia a prácticas, del informe de prácticas, de la realización *y* exposición de trabajos *y* semlnar1os *y* de la asistencia a clase solo computare en la calificación final cuando se haya aprobado la prueba final teórico-práctica. En caso contrario, la calificación final se obtendrá de la ponderación sobre 10 puntos de la calificación obtenida en la prueba final teórico-práctica.
3. La valoración de la asistencia a prácticas, del informe de prácticas, de la realización *y* exposición de trabajos *y* seminarios *y* de la asistencia a clase tendrá vigencia tanto para la prueba de junio como para la prueba de septiembre de un mismo curso académico.
4. En relación con la evaluación de las prácticas, se requerirá que el alumno las haya cursado al menos una vez para aprobar la parte práctica de la asignatura. El alumno que habiendo cursado las prácticas, haya suspendido el examen final teórico–práctico de la asignatura, deberá examinarse de nuevo de las mismas en las siguientes convocatorias, evaluándose éstas como se indica en los puntos precedentes.
5. Los alumnos repetidores no estarán obligados a repetir las prácticas en los siguientes cursos académicos, siempre que éstas hayan sido cursadas en un curso previo. Si estarán obligados a realizar el examen práctico para aprobar la signatura , ya que la calificación obtenido en el examen de prácticas no se guardará de un curso a otro.
6. Este sistema de evaluación regirá para cada una de las convocatorias a las que el alumno se presente.

#### Bibliografía Básica:

* BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR. Harvey y Lodish. Ed. Médica Panamericana. 2005
* INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR. 2ª edición. Alberts Bruce et al, Ed. Panamericana. 2005
* CITOLOGIA E HISTOLOGIA VEGETAL Y ANIMAL. Paniagua R. Ed. McGraw-Hill-Interamericana. 2004
* BIOQUÍMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR, para ciencias de la salud. 2ª Ed. Lozano. Ed. McGraw-Hill.Interamericana. 2005
* BIOLOGIA. LA VIDA EN LA TIERRA. 6ª ed. Audesirk,T y cols. Ed. Prentice Hall. 2003.
* BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. Darnell et al. 2ªedición. Ed. Panamericana. 2005
* BIOLOGÍA. 5ªed. Solomon, Villee. Ed. McGraw-Hill Interamericana.2001.
* FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA. 3ª Edición. Scott Freeman. Pearson Educación S.A. Madrid. 2010.

#### Bibliografía Específica

* VERTEBRADOS.ANATOMIA COMPARADA, FUNCIÓN, EVOLUCIÓN. Kenneth V.Kardong. Ed. Mc Graw-Hill-Interamericana.1999
* BIOLOGIA CELULAR. Maillet, M. Ed.Masson. 2002
* THE INVERTEBRATES : A SYNTHESIS. Barnes, R.S.K. et al., Oxford. Blackwell Science. 2001.
* COMPENDIO DE HISTOLOGIA. Paniagua, R y cols. Ed.McGraw-Hill Interamericana. 1999.
* HISTOLOGIA, Texto y Atlas. Gartner, L.P. Ed.McGraw-Hill Interamericana. 1997
* HISTOLOGIA BÁSICA. TEXTO Y ATLAS. Junqueira, L.C. y Carneiro J. Ed.Masson. 2004.
* HISTOLOGIA: TEXTO Y ATLAS COLOR CON BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. Ross, Michael H. Ed Panamérica. 2004
* EMBRIOLOGÍA ANIMAL COMPARADA. Viktor schwartz. Ed.Omega. 1977
* ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS. Ruppert,E. y Barnes,R.D. Ed.McGraw-Hill-Interamericana. 1996
* VERTEBRADOS.ANATOMÍA COMPARADA FUNCIÓN Y EVOLUCIÓN. Kardong Kenneth.V Ed.Mc-Gaw-Hill-Interamericana. 2007
* PRINCIPIOS INTEGRALES DE ZOOLOGÍA. Hackman,Roberts y cols. Ed Mc-Gaw-Hill-Interamericana. 2008.
* FISIOLOGIA ANIMAL: MECANISMOS Y ADAPTACIONES (“ECKERT”). Randall, D., Burggren W. y French K.:  Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 1.998

#### Bibliografía Ampliación

* INMUNOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR. 4ªed. Abbas. Ed. McGraw-Hill.Interamericana. 2001
* EVOLUTION. Ridley, M. Ed Blackwell Science. Cambridge. 1996.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ESTADÍSTICA** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | ESTADÍSTICA | | | **Código:** | 40208006 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA | | | | |
| **Recomendaciones:** | Conocimientos de Matemáticas a nivel de segundo curso de Bachillerato | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| María Auxiliadora | López | Sánchez | Titular Escuela Universitaria | S |

### Docencia en el curso 2016/2017

#### Contenidos:

Tema 01. Introducción al análisis de datos. Organización, representación gráfica y síntesis de la información

Tema 02. Análisis bivariable. Ajuste y regresión bidimensional

Tema 03. Teoría de la probabilidad

Tema 04. Variable aleatoria unidimensional y distribuciones de probabilidad

Tema 05. Algunos modelos de distribuciones unidimensionales

Tema 06. Introducción a la Inferencia. Inferencia clásica en problemas normales

Tema 07. Inferencia no paramétrica. Diagnosis del modelo

Tema 08. Introducción al Análisis de la Varianza

#### Criterios Generales de Evaluación:

Se evaluará tanto la aprehensión de conocimientos por parte de los alumnos como la capacidad de resolver supuestos prácticos y la interpretación de resultados y elaboración de informes, teniendo en cuenta el uso apropiado de la terminología y el lenguaje estadístico. Se tendrá en cuenta la asistencia a clase.

#### Procedimiento de Calificación:

- Examen final (70%)

El examen final incluye:

a) una prueba tipo test con cuatro respuestas por cada ítem y una sola correcta (cada respuesta incorrecta supondrá una penalización). El test tendrá un peso del 20% de la nota final.

b) Un examen de problemas y supuesto práctico con un peso del 50% de la nota final.

- Pruebas de seguimiento (15%)

- Supuestos prácticos de informática realizados a lo largo de la asignatura (15%)

En las convocatorias de junio y septiembre, los alumnos tendrán que volver a realizar el examen final (con un peso del 70%), mientras que se conserva el 30% restante, correspondiente a evaluación continua, que se obtuvo en Febrero.

#### Bibliografía Básica:

* ESPEJO MIRANDA,I. y otros (2007):"Inferencia Estadística" (Teoría y Problemas). Servicio de Publicaciones UCA. ISBN: 978-84-9828-131-6
* FERNÁNDEZ F. y otros (2006):"Estadística Descriptiva y Probabilidad, Teoría y problemas". 3ª edición. Servicio de Publicaciones UCA. ISBN: 978-84-9828-058-6
* ARRIAZA GÓMEZ, A. y otros (2008): "Estadística Básica con R y Rcmdr"

#### Bibliografía Ampliación:

* PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, D.(1991):"Estadística. Modelos y métodos". Vol. 1. Ed. Alianza Universidad Textos. (Segunda edición)
* RUIZ-MAYA, L., MARTÍN PLIEGO, F.J.(1995):"Estadística II: Inferencia". Ed. AC.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **FÍSICA I** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | FÍSICA I | | | **Código:** | 40208007 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA | | | | |
| **Recomendaciones:** | Se recomienda haber cursado Física y Matemáticas en 2º de Bachillerato.  Tener un buen nivel de comprensión y expresión oral y escrita en castellano. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| MANUEL | DOMINGUEZ DE LA | VEGA | Profesor Titular Universidad | S |

***Docencia en el curso 2016/2017***

**Contenidos:**

1. Cinemática de una partícula

2. Dinámica de una partícula

3. Trabajo y energía

4. Sistemas de partículas

5. Dinámica de rotación

6. Gravitación

7. Fluidos. Hidrostática y Dinámica de fluidos

8. Oscilaciones

Temario de prácticas

-Principio de Arquímides

-Movimiento circular

-Plano inclinado

-Caída libre

-Ley de Hooke

#### Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de las competencias y los resultados del aprendizaje se valorarán por dos vías: a través de la evaluación continua de las actividades realizadas por los estudiantes a lo largo del semestre y a través del examen final, que incluirá cuestiones tanto sobre los contenidos teóricos como los prácticos de la asignatura.

Las distintas tareas y actividades encuadradas en la evaluación continua tiene distinto peso relativo., Cabe destacar que entre estas actividades se incluyen los informes de prácticas de laboratorio, siendo estas prácticas de obligada realización, incluso para estudiantes que cursen la asignatura en segunda o posteriores matrículas. Aquellos estudiantes que no realicen las prácticas de laboratorio y/o entreguen los informes de las mismas deberán superar una prueba relativa a las prácticas de laboratorio que se realizarán durante el examen final.

#### Procedimiento de Calificación:

#### La evaluación continua del aprendizaje se llevará a cabo a través de diversas actividades, realizando también una prueba global final de síntesis. El peso relativo de la evaluación continua en la calificación final será del 40%, repartiéndose en: (i) un 15% para los informes de prácticas y (ii) un 10% para el resto de actividades realizadas. Por tanto, el examen final tendrá un peso relativo del 60% en la calificación de la asignatura.

Para superar la asignatura, existen dos requisitos adicionales del obligado cumplimiento 1) que la nota de la prueba final sea igual o superior a 3,5 puntos (sobre un máximo de 10) y 2) en caso de que un estudiante no haya realizado las prácticas de laboratorio a realizar durante el examen final.

El procedimiento de calificación será el mismo en todas las convocatorias del mismo curso académico, dado que se mantendrán las calificaciones obtenidas en la evaluación continua realizada a lo largo de dicho curso académico. En caso de no superar la asignatura en ninguna de las convocatorias de un curso académico, en el siguiente curso se deberán realizar nuevamente las actividades de la evaluación continua.

#### Bibliografía Básica:

* D. C. Giancoli, Física para Universitarios, Vols, I y II (3ª edición), Pearson Educación (2002)
* R. A. Serway y J. W. Jewet, Jr., Física, Vols, I y II (3ª edición), Thomson (2003)
* P. A. Tipler y G. Mosca, Física para la Ciencia y Tecnología, Vols, I y II (5ª edición), Reverté (2005)
* F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freedman Física Universitaria, Vol. I (13ª edición), Pearson Educación (2013)

#### Bibliografía Específica:

* D.C. Giancoli, Física: Principios con aplicaciones (4ª edición), Prentice-Hall (1997).
* D. Jou, J.E. Llebot y C. Pérez-García, Física para Ciencias de la Vida, McGraw-Hill (1994)

#### Bibliografía Ampliación:

* M. Alonso y E.J. Finn, Física, Addison-Wesley Iberoamericana (1995)
* H. Goldstein, Mecánica Clásica, Reverté (1994)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **MATEMÁTICAS I** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | MATEMÁTICAS I | | | **Código:** | 40208004 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | MATEMÁTICAS | | | | |
| **Recomendaciones:** | Tener conocimientos de Matemáticas a nivel de segundo curso de Bachillerato.  Se recomienda haber cursado la opción científico-técnica de Bachillerato y tener unas nociones mínimas sobre los números reales y el cálculo de funciones de una variable. También se recomienda asistir a clase y tener un hábito de estudio continuado sobre la asignatura. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| Moisés | Villegas | Vallecillos | Profesor Ayudante Doctor | S |

***Docencia en el curso 2016/2017***

**Contenidos:**

* 1. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Métodos de resolución. Matrices y sus propiedades.
  2. Espacios vectoriales. Dependencia e independencia lineal. Subespacios vectoriales. Ecuaciones de un subespacio vectorial.
  3. Aplicaciones lineales. Propiedades de las aplicaciones lineales. Representación matricial. Diagonalización de matrices.
  4. Funciones de una y varias variables. Funciones elementales. Límites y continuidad.
  5. Funciones reales de variable real. Derivación. Representación gráfica. Cálculo de extremos. Polinomio de Taylor.
  6. Funciones de varias variables. Curvas de nivel. Representación gráfica. Derivadas parciales y direccionales. Vector gradiente y aplicaciones. Divergencia y rotacional.
  7. Integración de funciones reales de variable real. Técnicas básicas de cálculo de primitivas. Aplicaciones del cálculo de primitivas.
  8. Integrales dobles y triples. Integrales dobles y triples en recintos sencillos. Integración en coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.

**Criterios Generales de Evaluación:**

La calificación global de la asignatura será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las actividades, según su ponderación (ver procedimiento de la calificación).

Por otra parte, en cada actividad se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas y la coherencia de los argumentos.

En la calificación de la asignatura, no se tendrán en cuenta las actividades realizadas en cursos anteriores (por ejemplo, no se guardará la nota de las prácticas del curso previo).

**Procedimiento de Calificación**

Los cuestionarios y ejercicios, las prácticas de informática y la asistencia a clase representan el 20% (2 puntos) de la calificación global. Concretamente: los cuestionarios y ejercicios suponen el 12% de la nota global (1,2 puntos); las prácticas de informática suponen el 8% de la nota global (0,8 puntos), y con la asistencia habitual a clase se pueden sumar hasta 0,2 puntos extra (pero sin que se supere el máximo de 2 puntos de este apartado).

Por otra parte, las dos pruebas de progreso y el examen final representan el 80% de la calificación global (8 puntos). Para la calificación de estos exámenes se elegirá uno de los dos métodos siguientes (el más favorable para el alumno):

1. Solo se tiene en cuenta el examen final, con lo cual, dicho examen representa el 80 % de la nota global.
2. Se tienen en cuenta los tres exámenes con la siguiente ponderación:

Primera prueba (no eliminatoria): hasta 1 punto

Segunda Prueba (no eliminatoria) hasta 2 puntos.

Examen final (con fecha establecida por la junta de Facultad): hasta 6 puntos.

En este Caso, la puntuación que aportan los tres exámenes a la nota global se calcula como el mínimo entre 8 y la suma de las puntuaciones obtenidas en los tres exámenes es mayor que 8, el alumno tendrá exactamente 8 puntos, y no más)

Se considerará que han adquirido las competencias de la asignatura aquellos alumnos que obtengan 5 o más puntos al sumar las calificaciones de los dos apartados anteriores (actividades de clase y exámenes).

En el caso de que un alumno no supere la asignatura en la convocatoria de febrero, se guardarán sus calificaciones de los cuestionarios, prácticas, asistencia y de las dos primeras pruebas de progreso para las convocatorias de junio y de septiembre. En estas dos convocatorias se podrá repetir la prueba de prácticas (solicitándose al profesor), y en tal caso, la nota de prácticas de informáticas será la nota de dicha prueba.

**Bibliografía Básica:**

* Álgebra lineal y cálculo con problemas resueltos. J. Medina Moreno, 2012.
* Álgebra lineal con métodos elementales. L. Merino y E. Santos, Ed. Thomson Paraninfo, 2006.
* Álgebra lineal con aplicaciones. G. Nakos y D. Joyner Ed. Thomson, 1999.
* Problemas resueltos de álgebra lineal. J. Arvesú, F. Marcellán y J. Sánchez. Colección Paso a Paso (Ed. Thomson), 2005.
* Precálculo: Matemáticas para el Cálculo. J. Stewart, L. Redlin y S. Watson Thomson, 2007.
* Guia práctica de cálculo inﬁnitesimal en una variable real. F. Galindo, J. Sanz y L. A. Tristán. Ed. Thomson, 2003.
* Guía práctica de cálculo infinitesimal en varias variables. F. Galindo, J. Sanz y L. A. Tristán. Ed. Thomson, 2005.
* Análisis vectorial para la ingeniería. Teoría y problemas. J. L. Galán. Ed. Bellisco, 1998.
* Problemas resueltos de cálculo en varias variables. I. Uña, J. San Martín y V. Tomeo. Colección Paso a Paso (Ed. Thomson), 2007.
* Problemas resueltos de cálculo en una variable. I. Uña, J. San Martín y V. Tomeo. Colección Paso a Paso (Ed. Thomson), 2007.

**Bibliografía Específica**

* Tests de álgebra lineal. J. L. Ga . Lapresta, M. M. Panero, J. Martínez, J. P. Rincón y C. R. Palmero AC. Madrid, 1992.
* Cuestiones sobre Álgebra Lineal. Roberto Benavent. Ediciones Paraninfo, 2010.
* Análisis vectorial. J. L. Galán, M. A. Galán, Y. Padilla y P. Rodríguez. Formularios técnicos y científicos (Ed. Bellisco), 1998.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **QUÍMICA I** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | QUÍMICA I | | | **Código:** | 40208001 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **ECTS:** | 6 |
| **Departamentos:** | CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA INORGANICA  QUIMICA ANALITICA  QUIMICA FISICA  QUIMICA ORGANICA | | | | |
| **Requisitos:** | Los propios de acceso al título de Grado en Química | | | | |
| **Recomendaciones:** | Es recomendable que los estudiantes hayan adquirido los conocimientos de Química de Bachillerato y haber superado las pruebas de nivel de Química | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| DOLORES | BELLIDO | MILLA | Profesora Titular Universidad | N |
| ALMORAIMA | GIL | MONTERO | Profesora Titular Universidad | S |
| JOSE MARIA | GONZALEZ | MOLINILLO | Catedrático de Universidad | N |
| JOSE ANTONIO | PEREZ | OMIL | Profesor Titular de Universidad | N |

***Docencia en el curso 2016/2017***

**Contenidos:**

1. Fundamentos de Química
2. Estructura atómica
3. Tabla periódica de los elementos y propiedades periódicas.
4. Enlace químico: teorías y tipos de enlace
5. Formulación y propiedades de los compuestos inorgánicos.
6. Estados de agregación de la materia.
7. Disoluciones
8. Termoquímica

**Criterios Generales de Evaluación:**

La adquisición de competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y a través de evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo personal de cada alumno y de su participación en el aula.

**Procedimiento de Calificación**

La nota final será el resultado de considerar en la convocatoria de Febrero los siguientes apartados:

+ 70% prueba escrita (examen final)

+ 24% actividades académicamente dirigidas

+ 6% exposición oral

El examen final, constará de dos partes correspondientes a Fundamentos de Química y Enlace. Para superar la asignatura se requiere que la calificación en el examen final supere 4,5 puntos sobre 10.

Para las convocatorias extraordinarias de Junio y Septiembre, se mantendrán las notas obtenidas en la evaluación continua. No se conservará ninguna calificación para el siguiente curso académico.

**Bibliografía Básica:**

* R.H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Modura, C. Bissonnette. "Química General. Principios y aplicaciones modernas". 10ª Edición. Pretince Hall- Pearson Education, S.A., Madrid 2011. ISBN: 978-84-8322-680-3.
* P. Atkins and L. Jones. "Principios de Química. Los caminos del descubrimiento." 3ª Edición. W.H. Freeman and Company. Trad. E.M. Panamericana. 2006. ISBN. 84-7903-734-2
* Q.W. Whitten, R.E. Davis, M.L.Peck, G.G. Stanley "Química" 8ª Edicion. Cencage Learning Editores S.A. , Méjico 2008. ISBN: 978-970-686-798-8

**Bibilografía Específica**

* Casabó J. "Estructura atómica y enlace químico". Editorial reverté. 1997. ISBN: 8429171894
* P.Atkins, L.Jones. Chemical principles: the quest for insight.  4ª ed. W. H. Freeman and Company, New York. 2007. ISBN: 0-7167-7355-4
* W.R. Peterson, Formulación y nomenclatura: química inorgánica. 14ª ed. EDUNSA, Barcelona. 1990. ISBN: 8485257049
* M.S. Silberberg, QUIMICA GENERAL. La Naturaleza molecular del cambio y la materia. 2ª Ed (2000). Ed. McGraw-Hill.
* Chang, Raymond; Química. 9ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2007)
* Fernández Oncada, Amada; Pérez Escribano, Carmen; Química. 2ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2005)
* Russel, John B.; Larena, Alicia; Química. (Madrid, McGraw-Hill, 1997)
* Vinagre Jara, F et al.; Fundamentos y problemas de química (Salamanca, ICE y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984)
* Andrés Ordax, Francisco et al., Formulación y nomenclatura en química. Normas IUPAC (Bilbao, Universidad del País Vasco, 1991)
* Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". Mac Graw Hill
* Simpson P. "Basic Concepts in organic Chemistry: A programmed learning approach". Chapman & Hall
* Geoff Rayner-Canham "Química Inorgánica Descriptiva" Prentice Hall.
* R.H. Petrucci, W. S. Harwood, F. G. Herring,. " Química General. Principios". 8ª Edición. Pretince Hall- Pearson Education, S.A., Madrid 2009. ISBN: 0-13-014329-4.

**Bibliografía Ampliación**

* R.J. Gillespie. Atoms,molecules and reactions : An introduction to chemistry. Englewood Cliffs: Prentice hall, 1994. ISBN: 0-13-088790-0
* P. Atkins, L. Jones, Chemistry : molecules, matter and change. 3rd ed. W.H. Freeman and Co, New York. 1997. ISBN: 0-7167-2988-1
* Ruíz Fernández, Xavier, Ed.; Química (Barcelona, Océano,1999)
* Clayden J., Greeves N., Warren S., and Wothers P. "Organic Chemistry". Oxford University Press.



|  |  |
| --- | --- |
|  | BIOQUÍMICA |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | BIOQUÍMICA | | | **Código:** | 40208030 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | BIOQUIM. Y BIOL. MOLEC., MICROB., MED. PREV. Y SALUD PUBL., FISIOL. Y GEN. | | | | |
| **Prerrequisitos:** | No existen requisitos previos de acuerdo con el Plan de Estudios del Grado. | | | | |
| **Recomendaciones:** | Los alumnos deben tener conocimientos generales de Biología y Química General | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| Almudena | González | Rovira | Profesora Sustituta interina | N |
| Águeda Jimena | Martín | Robles | Profesora Sustituta interina | N |
| Antonio | Valle | Gallardo | Profesor Sustituto interino | S |

***Docencia en el curso 2016/2017***

#### Contenidos:

1. Introducción a la Bioquímica. Propiedades químicas de las moléculas biológicas
2. Aminoácidos y proteínas. Estructura, clasificación y función.
3. Hidratos de carbono y biomoléculas derivadas.
4. Lípidos
5. Nucleótidos y ácidos nucleicos
6. Generalidades de enzimas. Mecanismos de acción y regulación enzimática
7. Introducción al metabolismo. Bioenergética.
8. Catabolismo de los hidratos de carbono. Procesos anaerobios en la generación de energía metabólica
9. Biosíntesis de hidratos de carbono. Gluconeogénesis. Metabolismo del glucógeno.
10. Procesos oxidativos: ciclo del ácido cítrico y ruta de las pentosas fosfato.
11. Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.
12. Metabolismo de lípidos.
13. Metabolismo de aminoácidos
14. Metabolismo de nucleótidos

Temario de prácticas

01. Bioinformática

02. Introducción general al laboratorio de bioquímica

03. Análisis cualitativo y cuantitativo de azúcares

04. Análisis de aminoácidos

05. Análisis de proteínas

06. Análisis vitamina C y examen práctico

#### Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas en los exámenes. De igual forma, se considerarán los contenidos así como el resultado de un examen práctico y la actitud durante las sesiones de prácticas.

#### Procedimiento de Calificación:

Se calificará sobre 10 puntos el total de la asignatura. La distribución ponderal será: 7 puntos para la prueba final escrita y 2 puntos para las Prácticas de laboratorio.1 punto para los seminarios. En el examen final escrito, una de las preguntas hará referencia al contenido de las Prácticas de Laboratorio.

La asistencia a las prácticas es obligatoria y con un máximo de 2 faltas justificadas.

Una vez aprobadas las prácticas se mantendrá la calificación para los siguientes cursos. En caso de no superar las prácticas, se deberá repetir aquella/s parte/s de la evaluación (bien sea las cuestiones o el examen práctico) que tenga suspensa/s en la convocatoria de septiembre o de febrero.

Para aprobar la asignatura será necesario superar la prueba final escrita (obtener un 3,5 sobre 7) para poder sumar las notas de teoría con las prácticas y otras actividades.

#### Bibliografía Básica:

* "Bioquímica" J.D. Rawn. Ed. Interamericana 1989
* "Principios de Bioquímica" L. Lehninger. Ed. Omega 1993
* "Bioquímica" Mathews van Holde. Ed. Addison-Wesley 2002
* "Bioquímica" L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko. Ed. Reverté 2003
* "Bioquímica: la base molecular de la vida" T. Mckee, J.R. McKee. Ed. Mc Graw-Hill 2003
* "Bioquímica". P.C. Champe, R.A. Harvey, D.R. Ferrier. Ed. Mc Graw Hill 2005
* "Bioquímica" Elliot. Harvey Mc Hill 2006
* "Bioquímica". J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Ed. Reverté 2008
* "Bioquímica con aplicaciones clínicas". L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko, Ed. Reverté 2013

#### Bibliografía Específica:

* "Estructura de Proteínas". Gómez-Moreno.  Ed. Ariel Ciencia 2003
* "Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas". T.M. Devlin. Ed. Reverté 2004
* "Fundamentos de Bioquímica". C. Pratt, J. Voet, D. Voet. Ed Médica Panamericana S.A. 2007
* "Lehninger: Principios de Bioquímica. M. Cox, D.L. Nelson. Ed. Omega, 2006

#### Bibliografía Ampliación:

* "Molecular Biology of the Cell" B. Alberts, A. Jhonson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter.   Garland Science 2002
* "Molecular Cell Biology" H. Lodish, A. Berck, S.L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore, J. E. Darnell. W.H. Friman & Co 1999.

|  |  |
| --- | --- |
|  | CRISTALOGRAFÍA |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | CRISTALOGRAFÍA | | | **Código:** | 40208009 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | CIENCIAS DE LA TIERRA | | | | |
| **Prerrequisitos:** | Los propios del acceso al Título de Grado en Química | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| Marina | González | Mañas | Profesora Titular Universidad | S |
| Javier | Martínez | López | Profesor Titular Universidad | N |
| Salvador | Domínguez | Bella | Profesor titular de Universidad | N |

***Docencia en el curso 2016/2017***

#### Contenidos:

Tema 1. Introducción al estado cristalino.

Tema 2. Teoría reticular. Red real y red recíproca. Nociones de cálculo cristalográfico.

Tema 3. Proyección esférica y proyección estereográfica

Tema 4. Transformaciones isométricas básicas del espacio. Fundamentos de la teoría de grupos aplicados a los grupos de simetría.

Tema 5. Tipos de grupos de simetría y sus propiedades

Tema 6. Grupos de simetría puntual. Grupos planos

Tema 7. Grupos de simetría espacial. Estructuras cristalinas

Tema 8. Morfología cristalina

#### Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la precisión de las repuestas a las cuestiones y/o problemas planteados, la claridad de exposición y la capacidad de integración. De acuerdo con el punto 4del artículo 2 del Reglamento por el que se regula el Régimen de Evaluación de los Alumnos de la UCA (modificación publicada en el BOUCA nº 212 de 21 de junio de 2016), con independencia del método de evaluación elegido en la programación docente de la asignatura, se deberá contemplar, al menos en las convocatorias que se prevén en el apartado 5 del citado reglamento la posibilidad de una evaluación global a través de una prueba formada por una o más actividades. En estos casos, de la evaluación global obtenida de la prueba se derivará el cien por cien de la calificación final.

#### Procedimiento de Calificación:

La calificación final será el 50% el examen final y el otro 50% el resto de actividades: controles parciales, fichas, actividades y preguntas. Para aquellos alumnos que no superen la asignatura a través de la evaluación continua realizada durante el curso la calificación final, en cualquiera de las convocatorias, será el 100% del Examen Final que es una Prueba objetiva global de toda la materia.

#### Bibliografía Básica:

* Borchardt-Ott W. 1993 Crystallography. Springer-Verlag
* Galí Medina, S. 1992. Cristalografía, Teoría reticular, grupos puntuales y grupos espaciales. PPU Barcelona.
* Ladd, M.F.C.1992. Symmetry in molecules and Crystals. Ellis Horwood Ltd.
* Vainsthein, K. 1994. Modern Crystallography. Vol. I. 2ª edi. Symmetry of Crystals. Methods of structural Crystallography. Springer-Verlag.

#### Bibliografía Específica:

* Amorós J.L. 1990. El cristal. 4ª edición ampliada. Atlas.
* Sands, D.E. 1988. Introducción a la cristalografía. Reverté .
* Steadman, R. 1982. Crystallography. Van Nostrand Reinhold

#### Bibliografía Ampliación:

* Amigo, J.M.; Brianso, J.; Brianso, M.C.; Coy, R. y Solans, J. 1981. Cristalografía. Rueda.
* Sands, D.E. 1982. Vectors and tensors in crystallography. Addison-Wesley Publishing Co.
* Theo, H. 1993. Brief teaching edition of volume A of the International Tables for Crystallography. Space group symmetry. Kluber Academic Press.
* Vainsthein, K. (1994). Modern Crystallography. Vol. II. 2ª ed. Structure of crystals. Springer-Verlag .

|  |  |
| --- | --- |
|  | MATEMÁTICAS II |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | MATEMÁTICAS II | | | **Código:** | 40208005 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | MATEMÁTICAS | | | | |
| **Recomendaciones:** | Haber superado Matemáticas I | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| Bartolomé | López | Jiménez | Profesor Titular de Universidad | S |

***Docencia en el curso 2016/2017***

#### Contenidos:

1. Introducción a la programación.

2. Aritmética del computador y análisis de errores.

3. Métodos numéricos en ecuaciones en una variable.

4. Interpolación y aproximación de funciones.

5. Métodos de integración numérica.

6. Ecuaciones diferenciales de primer orden.

7. Ecuaciones diferenciales de orden superior.

8. Sistemas de ecuaciones diferenciales de primer orden.

Temario de prácticas

Práctica 1. Introducción a la programación.

Práctica 2. Interpolación y aproximación de funciones.

Práctica 3. Métodos numéricos en ecuaciones de una variable.

Práctica 4. Comprobación de soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias y problemas de Cauchy.

Práctica 5. Métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y problemas de Cauchy.

Práctica 6. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden

Práctica 7. Métodos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior.

Práctica 8. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior.

Práctica 9. Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias.

#### Procedimiento de Calificación:

#### El alumno será evaluado teniendo en cuenta los resultados de las pruebas parciales realizadas durante el curso y el resultado del examen final. Esto se precisa en el procedimiento de evaluación.

De los 10 puntos de la calificación global, 2 puntos se obtienen a partir de dos pruebas parciales de prácticas de ordenador realizaras durante el periodo de clase (el valor de cada una de estas pruebas es de 1 punto). Los dos puntos que corresponden a este apartado sólo se podrán obtener en estas pruebas parciales (no en el examen final).

Para obtener los 8 puntos restantes, el alumno puede elegir una de las dos opciones siguientes para ser evaluado:

1. La calificación se obtiene sólo del examen final. El examen final consistirá en una prueba escrita con cuestiones y ejercicios sobre contenidos de la asignatura.
2. La calificación se obtiene a partir de las notas de dos pruebas parciales escritas junto con la nota del examen final. Estas dos pruebas parciales consistirán en cuestiones y ejercicios sobre los contenidos de la asignatura; el valor de cada una de estas pruebas será 1,2 puntos (en este caso el valor del examen final será 5.6 puntos).

Las notas de las pruebas parciales realizadas en el periodo de clases (tanto las de cuestiones escritas como las de ordenador) serán válidas en las convocatorias de junio, septiembre y febrero, pero no se conservan en los años siguientes. No es necesario ser examinado de las prácticas de ordenador para aprobar la asignatura, no obstante, si no se es examinado de estas prácticas, la nota global de la asignatura no puede ser superior a 8.

#### Bibliografía Básica:

* R.L. Burden, J.D. Faires. Métodos Numéricos. Thomson, 2004.
* A. Cordero, J. L. Hueso, E. Martínez, J. R. Torregrosa. Problemas resueltos de métodos numéricos. Colección Paso a Paso. Thomson Paraninfo, 2006.
* Dennis G. Zill. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado. International Thomson Editores, 1997.
* M. López Rodríguez. Problemas resueltos de ecuaciones diferenciales. Colección Paso a Paso. Thomson Paraninfo, 2007.

#### Bibliografía Específica:

* Apuntes tanto de teoría como de prácticas recogidos en la asignatura del aula virtual.

|  |  |
| --- | --- |
|  | OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO | | | **Código:** | 40208003 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **Créditos ECTS:** | 6 |
| **Departamento:** | QUÍMICA ANALÍTICA,  QUÍMICA FÍSICA,  CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA  QUÍMICA ORGÁNICA | | | | |
| **Prerrequisitos:** | Asistencia obligatoria a los seminarios de introducción al trabajo de laboratorio que se impartirán en la asignatura Química II | | | | |
| **Recomendaciones:** | -Haber superado las pruebas de nivel de Química.  -Haber superado la asignatura Química I.  -En cualquier caso, se recomienda poseer conocimientos básicos de nomenclatura química y de magnitudes y unidades físico-químicas. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| DOLORES | BELLIDO | MILLA | Profesora Titular Universidad | N |
| XIAOWEI | CHEN |  | Incorporación de Invest.Doctores | N |
| MARIA JESUS | FERNANDEZ-TRUJILLO | REY | Profesora Titular Universidad | N |
| NURIA | CHINCHILLA | SALCEDO | INVESTIGADOR | N |
| FRANCISCO JAVIER | NAVAS | PINEDA | Profesor contratado doctor | N |
| FRANCISCO JAVIER | SALVA | GARCIA | Catedratico de Universidad | N |
| ANA MARIA | SIMONET | MORALES | Profesora Titular Universidad | N |
| DAVID | ZORRILLA | CUENCA | Profesor Contratado Doctor | S |

***Docencia en el curso 2015/2016***

#### Contenidos:

#### Práctica 01: Material de laboratorio. Procedimientos básicos de laboratorio: pesada, volumen, densidad, mantenimiento de equipos, uso del agua. Organización del laboratorio.

#### Práctica 02: Preparación de disoluciones.

#### Práctica 03: Precipitación, filtración y centrifugación.

#### Práctica 04: Síntesis y Calcinación de un alumbre.

#### Práctica 05: Síntesis, recristalización y purificación del ácido acetilsalicílico.

#### Práctica 06: Entalpía.

#### Práctica 07: Punto de ebullición. Destilación simple y fraccionada.

#### Práctica 08: Extracción líquido-líquido. Agentes desecantes.

#### Práctica 09: Cromatografía en capa fina.

#### Práctica 10: Manipulación de gases. Estequiometría.

#### Práctica 11: Equilibrio químico.

#### Práctica 12: Medida del pH.

#### Práctica 13: Aplicación de Operaciones Básicas

#### Criterios Generales de Evaluación:

Se valorará la adecuación, claridad y coherencia a las cuestiones planteadas en cualquiera de las prácticas y pruebas realizadas. Así como la capacidad de integración de la información.

#### Procedimiento de Calificación:

La calificación final será el resultado de tener en cuenta cada uno de los siguientes apartados:

- Pruebas de conocimientos previos antes de cada sesión práctica: 10%

- Pruebas prácticas (evaluación continua práctica o examen final): 50%

- Prueba de conocimientos adquiridos mediante hojas de resultados y/o informes: 20%

- Prueba escrita final: 20%

Para poder aprobar la asignatura se exigirá una nota mínima de 3,0 en cada uno de los apartados y la entrega de la totalidad de los informes y hojas de resultados.

En las convocatorias de septiembre y febrero, el alumno se presenta a la parte suspendida en la convocatoria de junio.

Ninguna nota se conserva de un curso académico para otro.

La asistencia al laboratorio es obligatoria. Todas las faltas tienen que ser justificadas. Se admiten 8 horas de faltas justificadas a sesiones presenciales, teniendo en cuenta que las calificaciones derivadas de cada sesión no realizada será cero (0).

Una falta no justificada o la tercera falta justificada a una sesión presencial significa una penalización del 25% en la calificación final de la asignatura, la 2ª y sucesivas suponen una penalización del 50%.

Si un informe u hoja de resultado de una práctica no se entrega en el plazo establecido, la calificación de éste se penalizará con 0,5 puntos por día de retraso.

#### Bibliografía Básica:

* Título: Libro Electrónico de Prácticas de Química. Autores: J.A., Álvarez, D. Zorrilla (Coords.) Edición: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, 2003.
* Título: [http://www.ub.edu/oblq**/**](http://www.ub.edu/oblq/)Material didáctico sobre operaciones básicas de laboratorio desarrollado por la Facultad de Química y la de Farmacia de Barcelona. 2009
* Título: Fundamentos y Problemas de Química Autores: F. Vinagre Jara, I.M. Vázquez de Miguel Edición: I.C.E. y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984.
* Título: Experimental General Chemistry Autores: S. Marcus, M. J. Sienko, R.A. Plane Edición: McGraw-Hill Book  Company, 1988.
* Título: Compendio de Prácticas de Fisicoquímica, Química Analítica y Química Orgánica. Autores: R. Oliver, E. Boada, N. Borrás, E. Carral, A. Gámez, F. Sepulcre, R. Visa, M. Sánchez, J. Velo Edición: EUB S.L., 1ª ed., 1996.

#### Bibliografía Específica:

Título: Curso experimental en química analítica  
Autores: J. Guiteras, R.  Rubio, G. Fonrodona.  
Edición: Editorial Síntesis, S.A., Madrid, 2003.  
  
Título: Curso Experimental en Química Física  
Autores: J.J. Ruiz-Sánchez, J.M. Rodríguez-Mellado, E. Muñoz-Gutiérrez, J.M.   
Sevilla.  
Edición: Editorial Síntesis, S.A. Madrid, 2003.  
  
Título: Experimental Physical Chemistry  
Autores: G.P. Mathews  
Edición: Oxford University Press, 1985.  
  
Título: Experiments in Physical Chemistry  
Autores: O.P. Shoemaker, C.W. Garland, J.W. Nibler.  
Edición: Mcgraw-Hill, 1996.  
  
Título: Practical Inorganic Chemistry: Preparation, Reactions and Instrumental   
Methods  
Autores: G. Pass, G. Sutcliffe  
Edición: Chapman & Hall, 2ª ed., 1974.

Título: A small Scale Approach to Organic Laboratory Techniques  
Autores: Donald L. Pavia, Gary M. Lampman, George S. Kriz, Randall G. Engel  
Edición: Brooks/Cole, Cengage Learning, 3ª ed., 2011.  
  
Título: Inorganic Experiments  
Autores: Derek Woollins  
Edición: VCH, 1994.

Título: Experimental  Inorganic/Physical Chemistry  
Autores: Mounir A. Malati  
Edición: Horwood, 1999.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **QUIMICA II** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATOS DE LA ASIGNATURA** | | | | | |
| **Titulación:** | GRADO EN QUÍMICA | | | | |
| **Asignatura:** | QUÍMICA II | | | **Código:** | 40208002 |
| **Tipo:** | Obligatoria | **Curso:** | 1º | **ECTS:** | 6 |
| **Departamentos:** | CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA  QUÍMICA ANALÍTICA  QUÍMICA FÍSICA  QUÍMICA ORGÁNICA | | | | |
| **Recomendaciones:** | Haber superado las pruebas de nivel de Química  Recomendable haber superado Química I  Se recomienda la asistencia habitual a las actividades presenciales | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORADO** | | | | |
| **Nombre** | **Apellido 1** | **Apellido 2** | **C.C.E.** | **Coordinador** |
| DOLORES | BELLIDO | MILLA | Profesora Titular Universidad | N |
| JOSE MARIA | GONZALEZ | MOLINILLO | Catedrático de Universidad | S |
| M. DEL PILAR | MARTINEZ | BRELL | Profesora Titular Universidad | N |
| JOSE ANTONIO | PEREZ | OMIL | Profesor Titular Universidad | N |

***Docencia en el curso 2016/2017***

#### Contenidos:

#### Tema 10.Cinética Química

1. Introducción a la nomenclatura en Química Orgánica. Funciones orgánicas.
2. Isomería constitucional y configuracional: configuraciones R y S. Compuestos con varios centros quirales.
3. Principios del Equilibrio Químico
4. Ácidos y bases
5. Reacciones redox y electroquímica
6. Solubilidad e iones complejos

#### Criterios Generales de Evaluación:

La adquisición de las competencias se valorará a través de un examen final con cuestiones y problemas sobre los contenidos teóricos y a través de evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo personal de cada alumno, su participación en el aula y en las actividades no presenciales. La evaluación dos en la realización por parte de cada alumno de los ejercicios propuestos por el profesor. Se valorará la adecuación, claridad y coherencia de las respuestas.

#### Procedimiento de Calificación:

La nota final será el resultado de considerar en la convocatoria de Junio los siguientes apartados:

- 70% examen final

- 30% actividades académicamente dirigidas y examen parcial de evaluación continua

Para superar la asignatura se requiere que la calificación en el examen final supere 4.0 puntos sobre 10.

Los alumnos que no cumplan con la participación en la evaluación continua, tendrán una nota final que corresponderá al 70% de la obtenida en la prueba escrita.

Para la convocatoria extraordinaria de Septiembre se mantendrán las notas obtenidas en la evaluación continua. De igual forma se procederá en la convocatoria de Febrero del siguiente curso académico. No se conservará ninguna calificación anterior a partir de la convocatoria de Junio del siguiente curso académico.

#### Bibliografía Básica:

* R.H. Petrucci, W. Harwood, G. Herring. QUÍMICA GENERAL: Principios y aplicaciones modernas. 8ª Ed. (2003). Ed. Prentice Hall. ISBN 83-305-3533-8
* R.H. Petrucci, F. G. Herring, J.D. Modura, C. Bissonnette. "Química General. Principios y aplicaciones modernas". 10ª Edición. Pretince Hall- Pearson Education, S.A., Madrid 2011. ISBN: 978-84-8322-680-3.

#### Bibliografía Específica:

* Casabó J. "Estructura atómica y enlace químico". Editorial Reverté.
* W.R. Peterson, Formulación y nomenclatura: química inorgánica. 14ª ed. EDUNSA, Barcelona. 1990. ISBN: 8485257049
* M.S. Silberberg, QUIMICA GENERAL. La Naturaleza molecular del cambio y la materia. 2ª Ed (2000). Ed. McGraw-Hill.
* Chang, Raymond; Química. 9ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2007)
* Fernández Oncada, Amada; Pérez Escribano, Carmen; Química. 2ª edición (Madrid, McGraw-Hill, 2005)
* Russel, John B.; Larena, Alicia; Química. (Madrid, McGraw-Hill, 1997)
* Vinagre Jara, F et al.; Fundamentos y problemas de química (Salamanca, ICE y Departamento de Química General de la Universidad de Extremadura, 1984)
* Andrés Ordax, Francisco et al., Formulación y nomenclatura en química. Normas IUPAC (Bilbao, Universidad del País Vasco, 1991)
* Quiñoa E., Riguera, R. "Nomenclatura y representación de los compuestos orgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación". Mac Graw Hill
* Simpson P. "Basic Concepts in organic Chemistry: A programmed learning approach". Chapman & Hall

**Bibliografía Ampliación**

* R.J. Gillespie. Atoms,molecules and reactions : An introduction to chemistry. Englewood Cliffs : Prentice hall, 1994. ISBN: 0-13-088790-0
* P. Atkins, L. Jones, Chemistry: molecules, matter and change. 3rd ed. W.H. Freeman and Co, New York. 1997. ISBN: 0-7167-2988-1
* P.Atkins, L.Jones. Chemical principles: the quest for insight. 4ª ed. W. H. Freeman and Company, New York. 2007. ISBN: 0-7167-7355-4
* Ruíz Fernández, Xavier, Ed.; Química (Barcelona, Océano,1999)
* Clayden J., Greeves N., Warren S., and Wothers P. "Organic Chemistry". Oxford University Press.

# Profesorado

En la siguiente tabla se encuentra la dirección de e-mail de los coordinadores de cada asignatura. Otros datos de contacto e información del profesorado puede encontrarlos a través del directorio de la UCA (http://directorio.uca.es) introduciendo el nombre y apellidos del profesor y pulsando en “Buscar”.

|  |
| --- |
| **PROFESORADO** |
|  |  | **e-mail** |
| **Biología** |  |  |
| MARÍA DEL CARMEN RENDÓN UNCETA |  | maricarmen.rendon@uca.es |
|  |  |  |
| **Bioquímica** |  |  |
| ANTONIO VALLE GALLARDO |  | antonio.valle@uca.es |
|  |  |  |
| **Cristalografía** |  |  |
| MARINA GONZÁLEZ MAÑAS |  | marina.gonzalez@uca.es |
|  |  |  |
| **Estadística** |  |  |
| MARIA AUXILIADORA LOPEZ SANCHEZ |  | auxiliadora.lopez@uca.es |
|  |  |  |
| **Física I** |  |  |
| MANUEL DOMÍNGUEZ DE LA VEGA |  | manolo.dominguez@uca.es |
|  |  |  |
| **Matemáticas I** |  |  |
| MOISES VILLEGAS VALLECILLOS |  | moises.villegas@uca.es |
|  |  |  |
| **Matemáticas II** |  |  |
| BARTOLOMÉ LÓPEZ JIMÉNEZ |  | bartolome.lopez@uca.es |
|  |  |  |
| **Química I** |  |  |
| ALMORAIMA GIL MONTERO |  | almoraima.gil@uca.es |
|  |  |  |
| **Operaciones Básicas de Laboratorio** |  |  |
| DAVID ZORRILLA CUENCA |  | david.zorrilla@uca.es |
|  |  |  |
| **Química II** |  |  |
| JOSE MARIA GONZALEZ MOLINILLO |  | chema.gonzalez@uca.es |

# Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA)

El Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA) se concibe como el conjunto de acciones  y actividades que  se  realizan  durante el curso académico  y que  funcionan como elemento dinamizador para  que todos  los subsistemas  de  la organización educativa  del Centro ayuden a los alumnos a ser agentes activos de  su aprendizaje. Así, el PROA de la Facultad de Ciencias es el instrumento a través del cual se canalizan las acciones y actividades de tutorización en cada titulación, convirtiéndose en el marco de referencia donde se especifican las líneas prioritarias del funcionamiento de la tutoría, respondiendo a las necesidades y particularidades de las enseñanzas que se imparten en ellos y a las demandas de sus alumnos.

## Coordinación del PROA en la Facultad de Ciencias

* **Coordinador del Programa de Orientación y Ayuda al Estudiante en el Centro:**

**María Dolores Galindo Riaño**

Departamento: Química Analítica

E-mail: dolores.galindo@uca.es

* **Coordinador del PROA en el Título de Grado en Química:**

**Mª Dolores Granado Castro**

Departamento: Química Analítica

E-mail:  dolores.granado@uca.es

* **Vicedecana responsable en temas de Acción Tutorial:**

**Laura Cubillana Aguilera**

Departamento: Química Analítica.

E-mail: laura.cubillana@uca.es

## Calendario general PROA

|  |  |
| --- | --- |
| **ACTIVIDADES ACCION TUTORIAL EN EL PRIMER CURSO DEL GRADO** | |
| ***Fecha*** | ***Tipo de tutoría/actividad*** |
| 18 de julio de 2016 | **Jornada de acogida** para alumnos preinscritos |
| 26 - 30 de septiembre de 2016 | **Jornada de bienvenida** para los alumnos de 1º del título de Grado |
| 13 – 20 de octubre de 2016 | **1ª Tutoría individual**: **Tutoría de presentación** |
| 26 de octubre – 07 de noviembre de 2016 | **Tutoría Grupal I** |
| 13 – 17 de marzo de 2017 | **2ª Tutoría individual**: **Tutoría de seguimiento** |
| 27 de marzo – 07 de abril de 2017 | **Tutoría Grupal II** |
| 02 – 09 de octubre de 2017 | **3ª Tutoría individual**: **Tutoría final del curso 16/17** |
| 25 de octubre – 06 de noviembre de 2017 | **Análisis del curso 16/17**  **Encuesta de satisfacción alumnos curso 2016-2017** |

**Enlaces de interés**

Facultad de Ciencias:

*ciencias.uca.es*

Biblioteca:

*biblioteca.uca.es/*

Campus virtual:

*http://campusvirtual.uca.es/*

Becas de movilidad:

*ciencias.uca.es/movilidad/in*

*ciencias.uca.es/movilidad/out*

Préstamo de portátiles:

*ciencias.uca.es/alumnos/prestamo\_portatiles*

Servicio de atención psicopedagógica (SAP):

*http://www.uca.es/sap/*

Oficina de empleo (Prácticas de empresa):

*http://www.uca.es/dgempresas/practicas-en-empresa*

Normativas:

*http://www.uca.es/secretaria/normativa*

Acción Tutorial: tutorías personalizadas.

*http://ciencias.uca.es/alumnos/accion-tutorial*

Tutorías académicas

*https://ordenacion.uca.es/tutorapp/*

Oficina de Atención al Alumno:

*ciencias.uca.es/alumnos/oficinaalumnos*

Transporte:

*coche.uca.es*

*http://siu.cmtbc.es/es/index.php*

Facebook de la Facultad de Ciencias:

*https://www.facebook.com/ciencias.uca/*

Twitter:

[*https://twitter.com/FCC\_UCA*](https://twitter.com/FCC_UCA)

