



**PROYECTO NORMALIZADO DE
ENSEÑANZAS PROPIAS
(Información General)**



MODIFICACIÓN

CÓDIGO:

VERSIÓN:

12/E/005.-

(A rellenar por la Escuela de Posgrado)

Título del Curso:

Course Title

EXPERTO EN ARQUITECTURA BIOSANITARIA

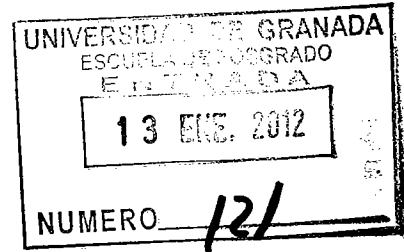
Edición: 1ª

Edition

ÓRGANO PROPONENTE:

School Proposing the Course

**Área de Conocimiento de Proyectos Arquitectónicos, Departamento de Expresión
Gráfica en la Arquitectura y en la Ingeniería de la UGR
Fundación General Universidad de Granada – Empresa**



NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL CENTRO ORGANIZADOR:

Name and Address of the Organizing Institution

**Escuela de Posgrado de la Universidad de Granada
Avda. Constitución, 18. Pasaje Elvira.
18071.- Granada**

Dirección del curso:

Course Director

**Miguel Martínez Monedero (UGR)
Lourdes Núñez Müller (PTS Granada)**

Coordinación del curso:

Course Coordinator

**Juan Fernández Montesinos (PTS Granada)
María de Lara Ruiz (Arquitectura Eficiente SL)
Miguel Ángel Serrano Martínez (Arquitectura Eficiente SL)**

Granada, a 27 de septiembre de 2011

Firmado: Miguel Martínez Monedero

I. INFORMACIÓN GENERAL

GENERAL INFORMATION

1. TÍTULO(S) OFERTADO(S) (Indicar denominación completa)

Degree Awarded

Título Propio de **EXPERTO** por la Universidad de Granada

2. UNIVERSIDADES PARTICIPANTES: (ver comentario)

Universities taking part in the program

Universidad	Tipo de participación
Universidad de Granada	Reconocimiento de Título

Comentario: En el campo "Tipo de participación" indicar uno de los siguientes:

- Convenio interuniversitario.
- Reconocimiento de título.
- Otros.

3. EMPRESAS E INSTITUCIONES PÚBLICAS COLABORADORAS: (ver comentario)

Institutions/Enterprises collaborating on the program

Institución/Empresa	Tipo de participación
Fundación PTS Granada	Patrocinio (aportación económica) y colaboración (gestión), y colaboración (aulas en el edificio I+D sede Fundación PTS Granada, Cortijo de las Angustias, PTS Granada)
Constructora San José SA	Patrocinio (aportación económica)
Constructora EMTE Clean room SA	Patrocinio (aportación económica)
Constructora Ferroviaria SA & Añil SA	Patrocinio (aportación económica)
Constructora Artesa	Patrocinio (aportación económica)
Fundación General Universidad de Granada – Empresa	Colaboración (Gestión)
Empresas instaladoras de equipamiento y mobiliario científico especializado en procesos BIO	Colaboración (docencia)

Comentario: En el campo "Tipo de participación" elegir entre los siguientes:

- PATROCINIO:
 - Aportación financiera.
 - Financiación de becas.
 - Otros.
- COLABORACIÓN:
 - Impartición de docencia.
 - Recepción de alumnos en prácticas.
 - Otros.

5. DURACIÓN (Horas):

Duration 750

Créditos ECTS:

Credits ECTS 30

6. Nº DE ALUMNOS:

Number of Students 25

Nº mínimo de alumnos para asegurar la viabilidad del proyecto:

Minimum number of Students for the viability of the program: 23

(ver comentario)

Comentario: Indicar el número mínimo de alumnos con los que se podría realizar el curso, previo reajuste provisional del presupuesto

7. FECHAS PREVISTAS

Planned Calendar

Fecha de Inicio

First Entry

Octubre de 2012

Fecha de finalización

Closing date

Julio de 2013

Especificar período sin clases dentro de las fechas de realización, en su caso

Navidad, Semana Santa y días festivos que coincidan con los días de clases presenciales

Clases presenciales:

Miércoles de 16 a 20

8. HORARIO PREVISTO (días y horario/día):

Planned timetable

9. LUGAR DE REALIZACIÓN DEL CURSO:

Classroom Address

Sede de la Fundación PTS Granada, edificio Cortijo de las Angustias, PTS Granada.
Aulas de docencia reducida.

10. RAMA/S DE CONOCIMIENTO: (ver comentario)

Knowledge Fields

Ingeniería y Arquitectura

Comentario: Escoger entre las siguientes opciones:
- Artes y Humanidades.
- Ciencias.
- Ciencias de la Salud.
- Ciencias Sociales y Jurídicas.
- Ingeniería y Arquitectura.

11. REQUISITOS DE ADMISIÓN:

Admission Requirements

- Los legalmente establecidos por la normativa vigente.
- Podrán acceder al proceso de selección otros candidatos sin la titulación universitaria requerida en virtud de sus méritos académicos y profesionales, y del puesto de trabajo que ocupen.
- Conocimiento de las herramientas propias de la arquitectura y de todas las ramas de la ingeniería al servicio de los espacios BIO-sanitarios.
- Capacidad de trabajo en grupo y de aprender.

12. PROCEDIMIENTO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN EN CURSOS CON PREINSCRIPCIÓN:

(ver comentario)

Admission Procedure and Entry Criteria.

Es necesaria preinscripción en su curso

Baremación:

- Expediente Académico (10%)
- Curriculum vitae y experiencia profesional (10%)
- Conocimiento de las herramientas propias de la arquitectura y de todas las ramas de la ingeniería al servicio de los espacios BIO-sanitarios. (20%)
- Otra experiencia demostrable en algún campo relacionado con el objeto del curso (10%)
- Entrevista personal (40%)

En caso afirmativo deberá tener en cuenta:

1. Que habrá un proceso de baremación que tendrá que realizar el Director/Coordinador o personas que se designen.
2. Qué se deberá indicar el baremo que se empleará para la admisión de alumnos, si no se específica, se utilizará el siguiente criterio:
 - a. Expediente Académico (60%)
 - b. Otros méritos: Curriculum vitae, experiencia profesional, etc. (40%)
3. Qué será necesario publicar la lista provisional de admitidos, establecer un plazo de reclamaciones y resolver las mismas.

Comentario: En caso de existir preinscripción, si no se especifica, se utilizará el siguiente criterio: Expediente académico (60%) – Otros méritos: Curriculum vitae, experiencia profesional (40%). La Dirección del Programa será la encargada de realizar la selección siguiendo los criterios anteriores

13. HOMOLOGACIÓN:

Admission Procedure and Entry Criteria.

Si tiene previsto que el curso sea homologado por alguna Administración o Institución, distinta a la Universidad de Granada, indique en los siguientes apartados lo que corresponda:

Sí. Indique que Institución:

En caso de seleccionar Otra, indique cual:

No

En caso afirmativo, indique el procedimiento para su tramitación:

A solicitud de la propia Dirección del proyecto formativo.

Mediante petición a la Escuela de Posgrado, cuando se trate fundamentalmente de cursos a homologar por el Instituto Andaluz de Administración Pública. En este caso, se deberá entregar la documentación requerida por dicho Instituto.

II. INFORMACIÓN SOBRE LA DIRECCIÓN/COORDINACIÓN

ACADEMIC AUTHORITIES INFORMATION

1. INFORMACIÓN A EFECTOS DE PUBLICIDAD (Información complementaria a la suministrada por la Unidad de Formación Continua de la Escuela de Posgrado):

School Proposing the Course. Information for promoting of the course

Centro/Facultad/Escuela: Fundación General Universidad de Granada - Empresa
Departamento: Area de formación
Dirección: Plaza San Isidro nº5 (Junto a Facultad de Medicina)
C.P.: 18071
Localidad: Granada
Teléfono: 958 24 61 20
Fax: 958 28 32 52
E-mail: cursos@fundacionugempresa.es
Web: <https://fundacionugempresa.es>

2. DATOS DE CONTACTO DE LA DIRECCIÓN/COORDINACIÓN DEL CURSO: (de obligada cumplimentación)

Academic Authorities Contact Details

DIRECCIÓN	Nombre	Miguel Martínez Monedero
	Departamento	Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería, Área de conocimiento de Proyectos Arquitectónicos
	Teléfono	958 22 13 15
	Teléfono móvil	653 025 929
DIRECCIÓN	E-mail	miguel@mm-arquitectura.com
	Nombre	Lourdes Núñez Müller
	Empresa	PTS Granada
COORDINACIÓN	Teléfono	670 604 400 / 958 222 231
	E-mail	lnunez@ptsgranada.com
	Nombre	María de Lara Ruiz
	Empresa	Arquitectura Eficiente sl, MM-arquitectura
COORDINACIÓN	Teléfono	958 22 13 15
	E-mail	maria@mm-arquitectura.com
	Nombre	Miguel Ángel Serrano Martínez
	Empresa	Arquitectura Eficiente sl, MM-arquitectura
COORDINACIÓN	Teléfono	958 22 13 15
	E-mail	miquelasm@mm-arquitectura.com

III. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

RATIONALE

1. REFERENTES ACADÉMICOS (señalar aquello que justifique la presentación del proyecto):

Academic References

Marca de Selección

Adecuación a los objetivos estratégicos de la Universidad o Universidades

Interés y relevancia académica-científica-profesional

Existencia de programas similares en el contexto regional, nacional, internacional

Derivación de un título anterior

Otros (especificar):

2. Justificar la propuesta atendiendo a los criterios anteriores: (ver comentario)

Proposal Justification

Comentario: Campo obligatorio. Se puede utilizar un Anexo para completar la información. Deberá acompañar aquellas evidencias que considere oportunas para respaldar los argumentos utilizados. Cartas de recomendación de autoridades académicas, estudios de demanda del mercado laboral, del entorno socio-económico, previsiones de empleabilidad, pueden servir para justificar la presentación del proyecto.

- La creación de nuevas empresas dedicadas a la investigación, asistencia sanitaria y desarrollo empresarial, orientada al sector BIO, es una de las escasas líneas de desarrollo empresarial que se mantiene vigente en un momento, como el actual, donde la crisis en la demanda de infraestructuras es general. Estas empresas, generalmente puestas en funcionamiento como PYMES, aún son capaces de solicitar infraestructuras específicas capaces de ofrecer una alta especialización y eficiencia.
- En España, como en otras partes del mundo, el modelo que ha sido implantado para la recepción de este tipo de desarrollo empresarial ha sido el modelo "Parque Tecnológico". Derivado del conocido "Campus" que las universidades americanas han exportado como modelo de excelencia al resto del mundo, un Parque Tecnológico nace de la confluencia entre diversos intereses: conocimiento, investigación, docencia y desarrollo empresarial.
- Los Parques Tecnológicos en España, derivados de este entendimiento, se han configurado como recintos especializados para el desarrollo de estas actividades, generalmente integrados en ámbitos urbanos y periurbanos. Con el respaldo institucional de organismos públicos y privados los Parques Tecnológicos se han constituido como espacios de referencia óptimos para la creación, implantación y expansión de instituciones y empresas capaces de transformar el conocimiento y la investigación en desarrollo económico y social.
- Así, en Granada, el Parque Tecnológico de la Salud (PTS) ha sabido reunir usos de I+D+i, docencia, asistencia sanitaria y desarrollo empresarial. La singularidad del PTS, y también su factor de especialización y excelencia, es que se ha orientado hacia las denominadas "Ciencias de la Vida y de la Salud", lo que le ha servido para formar uno de los polos de desarrollo científico-tecnológico más importantes de la región. Es, en efecto, el primero de España, y uno de los pocos del mundo, realmente especializado en Salud.
- Los últimos estudios apuntan a que el PTS constituye ya una importante referencia de las empresas del sector bio-sanitario que ven atractiva y viable su instalación en su recinto tecnológico. En la situación actual, su carácter eminentemente dotacional, y el éxito en su ocupación, han hecho insuficiente la disposición primera de suelo (625.000m²) y una ampliación en ciernes dotará de suelo suficiente para las constantes demandas que éste recibe.
- La demanda que recibe el PTS es extensible a otros recintos tecnológicos a nivel nacional que, a pesar de no tener la marcada especialización en Ciencias de la Vida que ofrece el recinto granadino, sí tienen una marcada orientación empresarial, e I+D+i, y son susceptibles de recibir proyectos y empresas dedicadas al sector BIO.

- Las empresas eligen dirigir sus esfuerzos hacia el ámbito Bio-sanitario porque, aún en tiempos de crisis, son conscientes de la constante demanda que mantiene este ámbito empresarial. Por ello precisan de las infraestructuras apropiadas, que sean capaces de ofrecer centros e instalaciones de calidad contrastada para la investigación, atención y tratamiento al paciente.
- Por todo lo anterior, la demanda de técnicos profesionales en este ámbito es de las pocas que, hoy en día, se ha mantenido y constituye una de las escasas vías de salida profesional que nuestros jóvenes técnicos pueden escoger.
- En esta coyuntura, tanto a nivel local, como a nivel regional y nacional, se ha detectado una evidente necesidad de profesionales especializados en el campo de las infraestructuras bio-sanitarias, derivada por las empresas del sector.
- Esto contrasta con la escasa preparación de los profesionales que salen de las Escuelas de Arquitectura, Arquitectura Técnica, Escuelas de Ingeniería Industrial o de Telecomunicaciones en el campo bio-sanitario es un lastre para orientar su carrera profesional en esta dirección. Lo cual ha motivado que muchas empresas tengan que buscar profesionales capaces en otros puntos del panorama nacional. Así estudios y profesionales dedicados a todas las ramas de este campo confluyen en Granada por el interés que este desarrollo empresarial suscita, manteniendo proveniencias diversas como Sevilla, Madrid, Barcelona en incluso extranjeros.
- A esto hay que añadir un hecho evidente, que viene derivado de la actual situación económico-profesional que vive todo el mundo de la construcción en España. Es obvio que el anterior modelo, apoyado en la producción de vivienda de bajo coste de ejecución y alta plusvalía, está agotado. El mundo de la construcción en España vive una de sus más profundas crisis que, a día de hoy, no tiene visos de enmendarse. A lo que podemos añadir que su corrección siempre se producirá desde la rectificación del tipo, pero nunca desde la reincidencia en el mismo. Es decir, no se va a recuperar el mercado de la construcción volviendo a construir el número de viviendas/año que se han hecho hasta hace bien poco tiempo. El modelo tiene que cambiar y de hecho está cambiando.
- La propia política nacional, convergiendo con las líneas de desarrollo provenientes de la Comunidad Europea, destina grandes cantidades de fondos de procedencia europea (FEDER y otros programas) a la I+D+i, para que sirvan de acicate y estímulo al desarrollo local. Estas ayudas son preferentemente dirigidas hacia aquellas PYMES que orientan su desarrollo empresarial hacia la I+D+i, y, en concreto, hacia el ámbito Bio-sanitario.
- Los propios gobiernos regional y nacional, con sus distintos organismos (Fundaciones, Consejerías, Ministerios) hacen lo mismo, destinando, dentro de sus presupuestos generales, partidas siempre muy importantes para el desarrollo de la I+D+i. Estos fondos, materializados como ayudas, créditos blandos, subvenciones directas, etc. están impulsando la especialización y con ellos a gran parte de los profesionales de la construcción, y a las propias empresas constructoras que, años atrás, destinaban sus esfuerzos en levantar bloques de viviendas en serie. Ahora el panorama ha cambiado y exige, como no, la reconversión y la especialización. Así lo han entendido muchas de estas empresas constructoras y así lo deben entender los profesionales del mundo de la construcción, cuya especialización profesional marcará, sin duda, su posible éxito.
- El curso que se plantea propone abiertamente una especialización en el mismo campo donde hemos detectado la demanda. Para cubrir la necesidad de técnicos especializados en las infraestructuras BIO-sanitarias, tanto para el PTS Granada, como vía de salida local, como de otros parques tecnológicos repartidos por toda la geografía nacional e internacional. Y eso implica, para el desarrollo de su actividad, la necesidad de infraestructuras BIO-SANITARIAS. Esa es, precisamente la especialización que buscamos.
- Por otro lado, conviene matizar que todos los docentes planteados en este curso se dedican a este campo, ya sea de manera única o compartida, y tienen no sólo el conocimiento teórico sino la vertiente práctica por su experiencia en la materia. Así mismo sucede con los profesores de universidad docentes del curso, que comparten la doble orientación académica-profesional.
- El curso, por tanto, y como se repasa en las anteriores líneas, tiene un marcada orientación profesional y se dirige hacia un campo en el que se ha detectado una sensible carencia de

formación dentro de la propia Universidad de Granada y otros centros universitarios regionales y nacionales.

- A nivel nacional son muy pocos los profesionales bien formados en este campo, que, como estamos comprobando, tiene algo de futuro, sobre todo si se compara con otras líneas de la construcción que aún se mantienen vigentes.
- Estos profesionales no suelen estar vinculados con la Universidad, sino con empresas privadas, y comparten su localización local, regional y nacional.
- No se conoce un Curso de Experto, Master, ni titulación oficial similar al aquí presentado, lo que añade más interés al curso. La relevancia profesional de la propuesta es, por tanto, muy importante.

IV. INFORMACIÓN ACADÉMICA

ACADEMIC INFORMATION

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A EFECTOS DE DIFUSIÓN Y PUBLICIDAD:

Course Philosophy and Goals for Promotion.

Los objetivos del Curso de Experto en Arquitectura Biosanitaria se basan en la adquisición, por parte del alumnado, de los conocimientos y competencias necesarios para el desarrollo de cualquier actividad profesional que demande la concepción y ejecución de una infraestructura destinada al campo bio-sanitario. Esta demanda ha sido detectada a nivel local, regional, nacional e internacional. Un ejemplo de ello lo encontramos en Andalucía, derivado de la exitosa instalación en la región de diversos recintos tecnológicos. Concretamente en Granada, nuestra ciudad, la instalación del PTS ha significado un importante foco de atracción de infraestructuras orientadas hacia las "Ciencias de la Salud y de la Vida" desde su fundación.

Con el respaldo institucional de organismos locales, regionales y nacionales, y del sector privado, los Parques Tecnológicos constituyen espacios de referencia óptimos para la creación, implantación y expansión de instituciones y empresas. Como ejemplo de ello, dentro de la ciudad que nos aloja, el PTS Granada se muestra a nivel local, regional e internacional como un entorno ideal para el desarrollo de empresas en el campo Bio-sanitario, en el que confluyen los sectores Farmacéutico, Biosanitario, Asistencial, Alimentario, Docente y Empresarial. Esta especialización ha marcado el éxito del modelo PTS en el breve tiempo que lleva en desarrollo, constituyéndose como uno de los polos de desarrollo científico-tecnológico, dedicado a las actividades Biosanitarias, más importantes de Europa.

Pero esta demanda no solamente afecta al recinto tecnológico del PTS, pues va más allá y alcanza, a través de diversas sinergias, a otros parques tecnológicos de Andalucía como son los de Málaga, Sevilla, Huelva, Almería, Jaén y Córdoba, y aún otros a nivel nacional o incluso internacional. Todos ellos parques tecnológicos que cuentan, en sus infraestructuras, con espacios destinados al campo bio-sanitario y establecen conexiones y sinergias evidentes entre sí. Las entidades ya instaladas, o en vías de instalación, en el PTS Granada.

Estas entidades demandan, a la hora de buscar emplazamiento, las infraestructuras necesarias capaces de responder a sus expectativas. Es ahí donde la Universidad de Granada, a través de este Curso de Experto, ha detectado esta demanda y ofrece esta propuesta formativa que complementa la formación técnica que el alumno ha recibido hasta el momento.

En efecto, este curso propone formar a profesionales que sean capaces de responder a esta demanda y asuman, desde un principio, el papel clave que pueden llegar a jugar en esta coyuntura.

Algunas de las ventajas que ofrece la propuesta formativa son:

- Título oficial propio de Experto de la Universidad de Granada.
- Orientación profesional de los contenidos y fórmulas de trabajo.
- Plantilla de profesores que comparten su dedicación docente con una actividad profesional reconocida y que participarán en las tutorías.
- Exigencias y dinámicas de las necesidades reales.
- Conocimiento del amplio conjunto de especialidades que convergen en el diseño y ejecución de infraestructuras biosanitarias.
- Clases Magistrales integradas en el programa que dan valor añadido al curso.

Los objetivos que nos planteamos con nuestra propuesta son:

- Formación universitaria con una fuerte aplicación profesional.

- Tutorización y seguimiento personalizado.
- Enseñar lo que realmente se está demandando.
- Reelaboración de contenidos en función al desarrollo de la tecnología más actual, actualización permanente de los contenidos del curso.
- Capacidad para formar parte de un equipo interdisciplinar orientado a este objetivo.
- Y en definitiva, poner a disposición de las administraciones públicas, a las empresas farmacéuticas y de biotecnología, a las clínicas privadas, profesionales bien formados en esta materia, que puedan dar respuestas a sus demandas técnicas.

2. OBJETIVOS EDUCATIVOS Y PROFESIONALES (deben ser evaluables) (ver comentario)

Educational and Professional Goals

El alumno sabrá/comprenderá:

The student will know/understand

- Una visión general de la arquitectura BIO-sanitaria, ¿en qué consiste?
- los valores formales, espaciales, tecnológicos, simbólicos, bioclimáticos y sostenibles que pueden ser aplicados a la arquitectura BIO-sanitaria.
- las tipologías y tipos de la arquitectura Bio-sanitaria, con ejemplos concretos, y esquemas de funcionamiento general.
- ejemplos del panorama internacional, modernos y contemporáneos.
- los aspectos legales y normativos que condicionan el diseño y la ejecución de la arquitectura BIO.
- los trámites legales para obtener licencias ambientales, de puesta en marcha, con los tratamientos correctivos y preventivos que necesitan estas infraestructuras.
- la arquitectura de las salas blancas, sus necesidades espaciales y aspectos de seguridad biológica.
- las instalaciones científicas necesarias, así como su cálculo y dimensionado, además del equipamiento científico y sus condicionantes en este tipo de edificios.
- los conceptos, léxico, glosario y jerga que se emplean comúnmente y deben ser conocidos a la hora de proyectar arquitectura BIO-sanitaria.
- Obtener conocimientos suficientes para dar soluciones arquitectónicas e ingenieriles a las demandas de la arquitectura Bio-sanitaria.
- Adquirir los conocimientos y competencias por parte del alumnado necesarios para el desarrollo de cualquier actividad profesional que demanda esta arquitectura.
- Llegar a conocer las implicaciones que tienen las "Ciencias de la Vida y de la Salud" en el diseño de arquitectura.
- Formar parte de un equipo multidisciplinar que se dedique específicamente al diseño de esta arquitectura.
- Trabajar de forma fluida con las herramientas que ha usado durante el curso.
- Utilizar los conocimientos adquiridos y aplicarlos a nuevos y más complejos programas funcionales.
- Orientar su trabajo profesional hacia este específico fin.

El alumno será capaz de:

The Student will be able to

Comentario: Para completar esta información puede basarse en los Descriptores de Dublín para alumnos de Máster.
Se le otorgará un título al alumno que:

•Demuestre poseer y comprender conocimientos que se basan en los típicamente asociados al primer ciclo y, los amplían y mejoran, lo que les aporta una base o posibilidad para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

•Sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

•Sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

•Sepa comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

•Posea las habilidades de aprendizaje que les permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

3. Cualificación profesional/Empleos a los que da acceso:

Professional Status/Employment targets

- Técnicos de la construcción (arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros superiores y técnicos de industriales, caminos, canales y puertos, telecomunicaciones y obras públicas).
- *Project Manager*, gestores de proyecto y dirección de obra, orientados hacia el ámbito bio-sanitario.
- Profesionales de empresas constructoras e instaladoras interesados en la especialización sobre tipologías de edificación bio-sanitarias.
- Profesionales de la planificación y organización de infraestructuras bio-sanitarias, como clínicas, centros de salud, hospitales, y espacios para la investigación básica, traslacional y clínica, y todos aquellos profesionales vinculados con las Ciencias de la Vida y de la Salud.

4. Idioma(s) utilizado(s) en la enseñanza:

Language(s) of instruction

Español

Se exigirá conocimiento medio de inglés

5. Realización de prácticas en instituciones o empresas:

Practical training in institutions/enterprises

Sí, obligatorias (incluidas en la carga lectiva)

Sí, optativas (no incluidas en la carga lectiva)

No

Horas de prácticas externas:

Practical training duration

300

Se está estudiando la posibilidad de que las empresas constructoras patrocinadoras del curso ofrezcan becas, dentro de los programas de la Universidad de Granada, para realizar prácticas de empresa.

La temporización y posibilidad de realización de estas prácticas dependerán del estado en el que se encuentre cada empresa en el momento que los alumnos puedan incorporarse.

Instituciones/Empresas receptoras:

Institutions/enterprises participating

El estudio profesional, MM-arquitectura, dirigido por el director del Curso, ofrece también la posibilidad de seleccionar algunos alumnos para realizar prácticas en su estudio. Es probable que otros estudios profesionales, de docentes participantes en el curso, puedan ofrecer prácticas profesionales.

Elija una opción

6. PROGRAMA DEL CURSO: (ver comentario)

Course Program

6.1. Indicación de módulos, con indicación de horas/créditos, y resumen de materias de cada uno de ellos. Esta información se integrará en una "Información complementaria al Título", de estructura similar al Suplemento Europeo al Título

General Description of Modules and Individual Course Units

Ver Documento Anexo "MAP_Programa.xls"

Comentario: Se deben especificar los módulos, temas y los epígrafes que lo componen, de la forma más detallada posible, y el profesorado al que se le adscriben los contenidos.

Indicar el tipo de actividad al que corresponde cada epígrafe (teoría, prácticas internas, seminario, clase magistral, ...).

Indicar los módulos optativos, si los hubiere.

6.2. Desarrollo de módulos (adjuntar como anexo): (ver comentario)

Module Descriptions

Ver Documento Anexo "MAP_Modulos.doc"

Comentario: Utilizar el documento "Descripción de Módulos", al que puede accederse desde el menú de bienvenida al Proyecto Normalizado.

7. Cuadro de carga de trabajo (adjuntar como anexo): (ver comentario)

Module and associated ECTS Workload Summary

Ver Documento Anexo "MAP_Carga_trabajo.doc"

Comentario: Utilizar el documento "Carga de Trabajo", al que puede accederse desde el menú de bienvenida al Proyecto Normalizado.

8. EVALUACIÓN: (ver comentario)

Assessment

- Asistencia a clases presenciales.
- Seguimiento de clases presenciales virtuales.
- Participación activa en el flujo de trabajo establecido.
- Evaluación de Actividades.
- Proyecto final.

Comentario: No rellenar si se ha especificado en el documento de descripción de módulos

**9. Resumen del Programa que ha de figurar al dorso del Título;
(máximo 20 líneas, no epígrafes)**

Comentario: Los contenidos figurarán de manera clara y precisa al dorso del certificado que se expida a los alumnos

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN

- 1.1 Presentación del curso
- 1.2 Antecedentes de los edificios dedicados a la bio-sanidad
 - 1.2.1 Necesidad de especialización de los profesionales de la construcción
 - 1.2.2 Papel del técnico en el proceso
 - 1.2.3 Planteamiento de los diferentes tipos de arquitectura bio-sanitaria
- 1.3 Los parques tecnológicos como lugar donde desarrollar actividades bio-sanitarias.
- 1.4 El Parque Tecnológico de la Salud de Granada
 - 1.4.1 Modelo de negocio
 - 1.4.2 Desarrollo empresarial, docencia, asistencia sanitaria e investigación en ciencias de la vida y la salud

MÓDULO 2: ARQUITECTURA BIO-SANITARIA, PROYECTOS Y OBRAS

- 1.1 Edificios BIO destinados a investigación básica
- 1.2 Edificios BIO destinados a investigación con animales in vivo e in Vitro
- 1.3 Edificios BIO destinados a investigación traslacional y clínica
- 1.4 Edificios BIO destinados a tratamiento clínico
 - 1.4.1 Hospitales
 - 1.4.2 Clínicas
 - 1.4.3 Centros de salud
 - 1.4.4 Consultas privadas
- 1.5 Edificios BIO destinados a la gestión de I+D y a la recepción de empresas para el desarrollo de su actividad

MÓDULO 3: ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVOS DE LA ARQUITECTURA BIO-SANITARIA

- 1.1 Regulación de los establecimientos sanitarios conforme a la legislación actual (Decreto 69/2008, de 26 de febrero, BOJA). Autorización de instalación, funcionamiento, y puesta en marcha. El registro de Centros, establecimientos y servicios sanitarios (SICESS), conforme a la Ley 14/1986 de 25 de Abril
- 1.2 Licencia ambiental. Aspectos de cumplimiento de normativa
- 1.3 La GICA (Ley 7/2007, de 9 de julio MMAmb) de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y su aplicación en la arquitectura bio-sanitaria
- 1.4 Aspectos de calidad ambiental y cumplimiento normativo
- 1.5 Instrumentos preventivos para la consecución de licencias ambientales en edificios BIO
- 1.6 Licencias de actividad y licencias de apertura. Aspectos de cumplimiento de normativa de edificios BIO

MÓDULO 4: ARQUITECTURA DE SALAS BLANCAS

- 1.1 Salas de seguridad biológica P2, P3 y P4
- 1.2 Aspectos funcionales y operativos de las salas blancas
- 1.3 Salas de-presionadas y salas sobre-presionadas
- 1.4 Legalización de instalaciones

MÓDULO 5: INSTALACIONES BÁSICAS, ESPECIALES Y CIENTÍFICAS EN EDIFICIOS BIOSANITARIOS

- 1.1 Instalaciones científicas de
 - 1.1.1 Vacío
 - 1.1.2 Aire comprimido
 - 1.1.3 Nitrógeno ultrapuro (N2)
 - 1.1.4 Hidrógeno (H2)
 - 1.1.5 Dióxido de carbono (CO2)
 - 1.1.6 Agua destilada
 - 1.1.7 Agua ultrapura (millipore)

- 1.1.8 Agua Elix
- 1.1.9 Detectores de gases
- 1.1.10 Saneamiento de salas blancas
- 1.1.11 Sistema de depuración de residuos líquidos: BIOWASTE
- 1.1.12 CPD
- 1.2 Validación de las instalaciones

MÓDULO 6: EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE LA ARQUITECTURA BIO

- 1.1 Equipamiento para la investigación básica
 - 1.1.1 Equipamiento científico
 - 1.1.2 Equipamiento funcional
- 1.2 Equipamiento para la investigación clínica y traslacional
 - 1.2.1 Equipamiento de habitaciones de investigación clínica y traslacional
 - 1.2.2 Equipamiento funcional
- 1.3 Equipamiento para edificios de tratamiento al paciente
 - 1.3.1 Equipamiento para el análisis de diagnóstico de pacientes
 - 1.3.2 Equipamiento funcional

V. PROFESORADO

LECTURERS
(ver recomendaciones generales)

1. PROFESORADO DE LA UGR: (ver comentario)

UGR Lecturers

		Doctor	Nº horas
1. Apellidos y nombre:	Miguel Martínez Monedero	<input checked="" type="checkbox"/>	10,5
NIF.:	09787897-V		
2. Apellidos y nombre:	Rafael Soler Márquez	<input type="checkbox"/>	4,5
NIF.:	24125822-H		
3. Apellidos y nombre:	Francisco Martínez Manso	<input type="checkbox"/>	4,5
NIF.:	24105596-D		
4. Apellidos y nombre:	Antonio Cayuelas Porras	<input type="checkbox"/>	1,5
NIF.:	30474203-P		
5. Apellidos y nombre:	Luis Javier Marín Marín	<input type="checkbox"/>	5,5
NIF.:	24134198-E		
6. Apellidos y nombre:	Ramón Fernández Alonso	<input type="checkbox"/>	3,5
NIF.:	24131423-F		
7. Apellidos y nombre:	Antonio Ruiz Moya	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5
NIF.:	27527989-W		
8. Apellidos y nombre:	Jesús Marín Zúñiga,	<input checked="" type="checkbox"/>	4
NIF.:	24292630-F		
Nº TOTAL DE HORAS			35,5

Comentario:

• Existencia de un equilibrio entre profesorado universitario y profesionales.

• Número de horas de docencia adecuadas por docente: 15 a 30 horas, salvo en clases magistrales, seminarios, etc...

• Diversidad del profesorado:
o Profesorado universitario:
-Perfil investigador.
-Profesorado doctor (se recomienda mínimo 50%)
o Procedencia:
-UGR.
-Universidades nacionales.
-Universidades internacionales.
o Profesionales.

... [1]

Comentario: Es imprescindible la implementación del NIF (DNI) de cada uno de los componentes del profesorado

Comentario: Si se produjese cualquier alteración a la información presentada, es obligatorio comunicarlo a la Unidad de Formación Continua de la Escuela de Posgrado, mediante el documento de solicitud de sustitución de profesorado (doc. 7) que se encuentra en el área de ... [2]

Comentario: Es requisito imprescindible para el pago del profesorado externo a la UGR adjuntar una fotocopia del DNI. Asimismo, es imprescindible adjuntar al proyecto normalizado el currículum vitae de cada uno de los profesores no pertenecientes a la Ugr.

Comentario: Si se produjese cualquier alteración a la información presentada, es obligatorio comunicarlo a la Unidad de Formación Continua de la Escuela de Posgrado, mediante el documento de solicitud de sustitución de profesorado (doc. 9) que se encuentra en el área de ... [3]

Comentario: Es requisito imprescindible para el pago del profesorado externo a la UGR adjuntar una fotocopia del DNI.

Comentario: Si se produjese cualquier alteración a la información presentada, es obligatorio comunicarlo a la Unidad de Formación Continua de la Escuela de Posgrado, mediante el documento de solicitud de sustitución de profesorado (doc. 9) que se encuentra en el área de ... [4]

2. PROFESORADO UNIVERSITARIO NO PERTENECIENTE A LA UGR: (ver comentario)

Non UGR Lecturers

		Doctor (x)	Nº horas
1. Nombre y apellidos:	Ramón Sanabria Boix	<input type="checkbox"/>	4
NIF:	46208905L		
Procedencia:	ETSAB Universidad Politécnica de Cataluña		
Nº TOTAL DE HORAS			4

3. PROFESORADO NO UNIVERSITARIO/PROFESIONALES: (ver comentario)

Non Lecturers / Professionals

		Doctor (X)	Nº horas
1. Nombre y apellidos:	Lourdes Núñez Müller	<input checked="" type="checkbox"/>	2
NIF:	44265775-K		
Procedencia:	Fundación PTS Granada		
2. Nombre y apellidos:	María de Lara Ruiz	<input type="checkbox"/>	2,5
NIF:	75163481-X		
Procedencia:	Arquitectura Eficiente SL (MM-arquitectura)		
3. Nombre y apellidos:	Miguel Ángel Serrano Martínez	<input type="checkbox"/>	2,5

NIF: 14628395-G	Procedencia: Arquitectura Eficiente SL (MM-arquitectura)		
4. Nombre y apellidos:	Juan Fernández Montesinos	<input type="checkbox"/>	1
NIF: 44276018-Y	Procedencia: Fundación PTS Granada		
5. Nombre y apellidos:	Miguel Ángel Pretel López	<input type="checkbox"/>	10,5
NIF: 44252255-W	Procedencia: EMTE-Clean Room		
6. Nombre y apellidos:	Cristina Rodríguez Lahuerta,	<input type="checkbox"/>	4
NIF: 00400265-L	Procedencia: TECNA sl		
7. Nombre y apellidos:	Juan Antonio Palomo	<input type="checkbox"/>	10
NIF: 25330675-Q	Procedencia: Constructora San José SA		
8. Nombre y apellidos:	José Luis Jimenez Alvarez	<input type="checkbox"/>	5
NIF: 1930920-R	Procedencia: CTI ingeniería SL		
9. Nombre y apellidos:	Jordi Castañé Sánchez	<input type="checkbox"/>	4
NIF: 45483224-B	Procedencia: IGUÑA salas limpias SL		
10. Nombre y apellidos:	Fátima Roca Fernández	<input type="checkbox"/>	2
NIF: 44286324-P	Procedencia: Fundación PTS Granada		
11. Nombre y apellidos:	José Ibáñez Berbel	<input type="checkbox"/>	4
NIF: 24135677-Y	Procedencia: ARDECO, arquitectura SL		
12. Nombre y apellidos:	Roberto Español Gómez	<input type="checkbox"/>	8
NIF: 51937293-G	Procedencia: QTI, asesoría e ingeniería industria biosanitaria		
13. Nombre y apellidos:	Diego Ferrer Ferrer	<input type="checkbox"/>	1
NIF: 74651660-P	Procedencia: Constructora San José SA		
14. Nombre y apellidos:	Miguel Villalobos Megía	<input type="checkbox"/>	4
NIF: 27252777-P	Procedencia: TECNA, SL		
15. Nombre y apellidos:	Alejandro de Rozas Antón	<input type="checkbox"/>	6
NIF: 11811176-D	Procedencia: Köttermann Systemlabor		
16. Nombre y apellidos:	Oscar Piedra Morales	<input type="checkbox"/>	3
NIF: 05375456-B	Procedencia: Telstar Projects		
17. Nombre y apellidos:	Manuel Díaz Martín	<input type="checkbox"/>	6
NIF: 11794662-D	Procedencia: Steritech S.L.		

75,5

NOTA: La suma de horas de profesorado hacen un total de 116. Las 183 que faltan son los correspondientes a: *Master Classes* asignadas a personas externas al profesorado del curso (8 horas), *Proyectos y Prácticas* (27 horas) y *Visitas* asignadas a personas externas al profesorado del curso (2 horas) y *Tutorías* (148 horas) que no aparecen, por no tener asignadas a un profesorado.

4. TUTORÍAS:

NOTA:

Las tutorías se han planteado como no presenciales a través de una plataforma de teleformación *on line* que se desarrollará, conforme a las herramientas web disponibles, para realizar el seguimiento de las actividades que los alumnos realicen durante el curso. Esa tutorización virtual será llevada a cabo por, al menos, dos profesores en cada módulo (generalmente un profesor de la Universidad junto con un profesor del ámbito profesional). Se

harán uso de todas las herramientas disponibles en la plataforma de teleformación *on-line* disponibles (foros, correo, chats, videoconferencias, seminarios Web, etc.).

Finalmente, los directores y coordinadores del curso realizarán además un seguimiento y tutorización personalizado de los proyectos asignados a los alumnos como resultado final del curso, evaluando dicho trabajo en conjunto con el seguimiento del máster.

VI. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

QUALITY ASSURANCE SYSTEM

1. Órgano o persona responsable del seguimiento y garantía de la calidad del Programa

Body or Person in Charge of the Quality Assurance System

Comisión Académica + Asesor Técnico de la Escuela de Posgrado.

2. Mecanismos aportados por la Escuela de Posgrado:

Centro de Formación Continua Procedures

- Realización de una encuesta de opinión-valoración general a la terminación del curso y para todo el alumnado, en su caso.
- Análisis de los datos y elaboración de un informe, a disposición de la Dirección del Curso, en su caso.
- Encuestas telefónicas de inserción laboral a los alumnos egresados, en el año de la finalización del programa, en su caso.
- Atención pormenorizada a sugerencias/reclamaciones de los estudiantes.
- Asesoramiento a Directores/Coordinadores sobre Aseguramiento de la Calidad en programas de Posgrado.

3. Mecanismos aportados por los Responsables Académicos del programa:

Academic Authorities Procedures (ver comentario)

Los docentes del curso que son profesores de la UGR tienen ya establecido, dentro de la propia universidad, un sistema de evaluación individual al profesorado, que puede ampliarse al curso de experto propuesto.

Para los docentes, no profesores de la UGR, se puede establecer un sistema de evaluación adscrito al mismo modelo que plantea la universidad.

Para garantizar las prácticas externas, el Curso nombrará un coordinador de cada práctica, miembro del profesorado del curso, que se encargará de supervisar el trabajo del alumno en prácticas. Además del responsable del becario, que cada empresa debe nombrar dentro de su propia organización, y con el cual, el coordinador estará en contacto.

Se propone hacer una búsqueda de las distintas opiniones y pareceres que distintas personas puedan emitir en foros y distintas herramientas web como Facebook, Twitter, LinkedIn... , y como estrategia de perfeccionamiento y mejora de la calidad del Curso.

Comentario: Indicar:

• Los procedimientos existentes para la evaluación individual del profesorado y mejora de la docencia.

• Los criterios y procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas, en su caso.

4. Revisión/Actualización del programa:

Program Updating

Fecha de revisión/actualización del programa:

Program Updating Date

Octubre de 2011

Órgano/Persona responsable de la revisión/actualización:

Body or Person in charge of the Updating

Miguel Martínez Monedero, director del curso

Criterios/Procedimientos de revisión/actualización del programa:

Updating Criteria/Procedures

Firma:

Curso de experto en arquitectura biosanitaria
Universidad de Granada

PROGRAMA DEL CURSO

Temas	Código	Ciclo	Curso	Créditos	Horas	Evaluación		Contenido
						Examen	Trabajo	
1	Introducción	0,4	4	0,5	8	1	1	<p>Antecedentes de los edificios destinados a la bio-sanidad</p> <p>Necesidad de especialización de los profesionales de la construcción</p> <p>Papel del Estado en el proceso</p> <p>Planificación de los diferentes tipos de arquitectura bio-sanitaria</p>
2	Arquitectura Bio-sanitaria, proyectos y obras	10,4	56	48	1,56	48	<p>Edificios BIO destinados a investigación con animales in vivo e in vitro</p> <p>Edificios BIO destinados a investigación traslacional y clínica</p> <p>Edificios BIO destinados a tratamiento clínico</p> <p>Hospitales</p> <p>Cáriticas</p> <p>Cáriticos de salud</p> <p>Centros de salud</p> <p>Consultas privadas</p> <p>Edificios BIO destinados a la gestión de I+D, a la recepción de empresas para el desarrollo de su actividad</p>	
								3
4	Arquitectura de salas blancas	5,4	32	32	0,6	32	<p>Salas de seguridad biológica P2, P3 y P4</p> <p>Aspectos funcionales y operativos en salas blancas</p> <p>Salas de prestaciones y salas de sobre-prestaciones</p> <p>Validación de las instalaciones</p>	
								5
6	Equipamiento científico de la arquitectura BIO	4,4	20	24	6,6	<p>Maria de Lera Ruiz, Juan Antonio Palomo, Roberto Espinoza Gómez, Jesús Martín Zofío, José Luis Jiménez Álvarez, Manuel Díez Martín</p>		

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y cumplimiento del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución y legalización para su posterior uso

Equipamiento para la investigación básica	8	9,5	2625	Miguel Ángel Serrano Martínez, Roberto Espinal Gamuz, Alejandro de Rozas Antón
Equipamiento para la investigación traslacional y clínica	4	5	129	Roberto Espinal Gamuz, Alejandro de Rozas Antón, Miguel Díez Martín
Equipamiento para edificios de tratamiento al paciente	6	9,5	2625	Roberto Espinal Gamuz, Alejandro de Rozas Antón
TOTAL	30	148	450	

TOTAL CARGA LECTIVA (Horas) 300

TOTAL CARGA TRABAJO DEL ALUMNO (Horas) 450

El alumno está capaz de conocer al amplio espectro de <http://www.madriemsa.com/products/activadores.html>
<http://www.gunnamonitaje.com>
 Investigación Básica y traslacional de las
 Infraestructuras Bio-análíticas



Universidad
de Granada

PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)



Denominación del Módulo: Módulo 11111

1. Introducción

ECTS	0,40	Carga lectiva (horas)	10
-------------	------	------------------------------	----

Coordinación
Coordinador: Miguel Martínez Monedero

Teléfono
Telephone: 653 025 929

Correo electrónico
E-mail: miguel@mm-arquitectura.com

Competencias generales adquiridas
(Utilizar las enumeradas en el documento principal:
"el alumno sabrá", "el alumno podrá")

**Conocimientos básicos de la historia de la arquitectura bio-sanitaria, evolución y estado actual
de los parques tecnológico como espacios de referencia óptimos para el desarrollo de esta
arquitectura, el ejemplo del PTS Granada**

Temario y Contenidos Syllabus and Contents

1. **Presentación del curso.** Explicación de la metodología, evaluación y dinámica del curso a los alumnos, así como la presentación de las empresas e instituciones públicas colaboradoras.
2. **Antecedentes de los edificios destinados a la bio-sanidad**
 - 2.1. Necesidad de especialización de los profesionales de la construcción
 - 2.2. Papel del técnico en el proceso
 - 2.3. Planteamiento de los diferentes tipos de arquitectura bio-sanitaria
Presentación del panorama actual y la demanda de especialización en el campo bio-sanitario. Generación de un punto de vista general sobre las distintas ramas de la investigación bio-sanitaria, sus procesos, y el papel del técnico sobre ellos, así como los distintos tipos de organizaciones y arquitectónicas dedicadas a este campo.
3. Los parques tecnológicos como espacios donde desarrollar actividades bio-sanitaria
Presentación del concepto de parque tecnológico, origen, financiación, papel actual, evolución de los mismos. Ejemplos de parques tecnológicos y su papel en el desarrollo de la economía local, regional y nacional.
4. El Parque Tecnológico de la Salud de Granada
 - 4.1. Modelo de negocio
 - 4.2. Desarrollo empresarial, docencia, asistencia sanitaria e investigación en ciencias de la vida y la salud
 Explicación del funcionamiento y gestión del PTS Granada. Presentación del papel activo en las principales organizaciones docentes, sanitarias y empresariales granadinas.

Unidades temáticas Individual Course Units

1. Presentación del curso
2. Antecedentes de los edificios destinados a la bio-sanidad Lectura de artículos y bibliografía relevante
3. Los parques tecnológicos como espacios donde desarrollar actividades bio-sanitaria Lectura de artículos y bibliografía relevante

Planificación Técnico-Práctica Theoretical and Practical Planning

Actividades Activities

Profesorado Lecturers

Miguel Martínez Monedero, Lourdes Núñez Müller

Miguel Martínez Monedero, María de Lara Ruiz, Miguel Ángel Serrano Martínez

Lourdes Núñez Müller



Universidad
de Granada

PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)



4. El Parque Tecnológico de la Salud de Granada Visita al PTS Granada

Lourdes Núñez Müller
Juan Fernández Montesinos

Bibliografía

Recomendad: Reading

1. Arquitectura Hospitalaria_ Manuel López Mihura
(http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/5287/1/EISA_21-5.pdf)
2. www.ptsgranada.com
3. www.pta.es
4. www.apte.org

Método de Evaluación

Assesment

Común a todos los módulos. Ver memoria global



UNIVERSIDAD
de Granada

PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)



Denominación del Módulo Módulo III

2. arquitectura Bio-sanitaria, proyectos y obras

ECTS 10,4

Carga lectiva (horas)

260

Coordinación
Coordinador

Rafael Soler Márquez

Teléfono
Telephone

958267602

Correo electrónico
E-mail

rsoler@cooqgranada.org

Competencias generales adquiridas

(utilizar las enumeradas en el documento principal: "el alumno sabrá", "el alumno podrá")

El alumno conocerá la dificultad del proceso de ejecución de una infraestructura biosanitaria, desde su concepción con el encargo profesional, su redacción proyectiva, y su ejecución en obra

Aims and Learning Outcomes

Tema y Contenidos

Syllabus and Contents

1. Edificios BIO destinados a investigación básica
Explicación de las principales características de la investigación básica. Requerimientos espaciales y técnicos para el desarrollo de dicha investigación.
Esquemas programáticos de esta tipología arquitectónica. Ejemplos contruidos.
2. Edificios BIO destinados a investigación con animales *in vivo* e *in vitro*
Explicación de las principales características y diferencias entre la investigación con animales *in vivo* e *in vitro*. Requerimientos espaciales y técnicos para el desarrollo de dicha investigación. Esquemas programáticos de esta tipología arquitectónica. Ejemplos contruidos.
3. Edificios BIO destinados a la investigación traslacional y clínica
Explicación de las principales características de la investigación traslacional y clínica. Requerimientos espaciales y técnicos para el desarrollo de dicha investigación. Esquemas programáticos de esta tipología arquitectónica. Ejemplos contruidos.
4. Edificios BIO destinados a tratamiento clínico
 - a. Hospitalares
 - b. Clínicas
 - c. Centros de salud
 - d. Consultas privadas
 Explicación de las principales características y diferencias los distintos centros de tratamiento clínico. Requerimientos espaciales y técnicos para el desarrollo de la actividad de cada uno de ellos. Esquemas programáticos de estas tipologías arquitectónicas. Ejemplos contruidos.
5. Edificios BIO destinados a la gestión de I+D, a la recepción de empresas para el desarrollo de su actividad
Explicación de las principales características y diferencias entre la investigación con animales *in vivo* e *in vitro*. Requerimientos espaciales y técnicos para el desarrollo de dicha investigación. Esquemas programáticos de esta tipología arquitectónica. Ejemplos contruidos.

Planificación Teórico-Práctica

Theoretical and Practical Planning

Unidades temáticas

Individual Course Units

Actividades

Activities

Profesorado

Lecturers

1. Edificios BIO destinados a investigación básica
Visita a un ejemplo destacado de este tipo de arquitectura
Ramón Fernández-Alonso, Antonio Cayuelas Porras, Miguel Martínez Monedero
2. Edificios BIO destinados a investigación con animales *in vivo*
Visita a un ejemplo destacado de este tipo de
Luis Javier Martín Martín



PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)

vivo e in vitro

3. Edificios BIO destinados a investigación traslacional y clínica

arquitectura
Visita a un ejemplo destacado de este tipo de arquitectura

Miguel Martínez Monedero,

4. Edificios BIO destinados a tratamiento clínico

arquitectura
Visita a un ejemplo destacado de este tipo de arquitectura

Rafael Soler Márquez, Francisco Martínez Manso,

a. Hospitales

b. Clínicas

c. Centros de salud

d. Consultas privadas

6. Edificios BIO destinados a la gestión de HD, a la recepción de empresas para el desarrollo de su actividad

arquitectura
Visita a un ejemplo destacado de este tipo de arquitectura

José Ibáñez Barbel, Fátima Roca, Rafael Soler Márquez, Francisco Martínez Manso

7. Master classes

A decidir por la dirección

Bibliografía

Recommended Reading

- El proyecto para el hospital de Venecia de Le Corbusier_María Ceciliaa O'byrne Orozco
- Palmio Sanatorium_Alvar Adlto; Alvar Adlto. The Early Years_Göran Schild
- La habitación del enfermo_Pedro Iglesias Picazo
<http://www.plataformaarquitectura.cl/category/arquitectura-hospitalaria>

Método de Evaluación

Assessment

Común a todos los módulos. Ver memoria global



PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)

Denominación del Módulo: Módulo 11111

ECTS

2

Carga lectiva (horas)

50

Coordinador

Cristina Rodríguez Lahuerta

Teléfono

Correo electrónico

cristinarodriguez@nubiiconsultores.es

Telephone

Competencias generales adquiridas

(Utilizar las enumeradas en el documento principal: "el alumno sabrá", "el alumno podrá")

El alumno será capaz de comprender toda la complejidad del proceso legal que debe seguir cualquier infraestructura destinada a la bio-sanidad, de cara a su aprobación, ejecución, y legalización para su posterior uso

Aims and Learning Outcomes

Tema(s) y Contenidos

Syllabus and Contents

1. Regulación de los establecimientos sanitarios conforme a la legislación actual (Decreto 69/2008, de 26 de febrero, BOJA). Autorización de instalación, funcionamiento, y puesta en marcha. El registro de Centros, establecimientos y servicios sanitarios (SICSS), conforme a la Ley 14/1986 de 25 de Abril. Explicación de los requerimientos y procesos administrativos. Esquema organizativo a seguir para el cumplimiento del Decreto 69/2008 de 26 de febrero, BOJA y la Ley 14/1986 de 25 de Abril.
2. Licencia Ambiental. Aspectos de cumplimiento de normativa. Explicación de los diferentes instrumentos de prevención y control ambiental según la GICA. Principales diferencias entre ellos. Requerimientos administrativos y normativos para la consecución de cada uno de ellos, haciendo especial hincapié en el término de licencia ambiental, y en sus ventajas e inconvenientes respecto a los demás instrumentos de prevención y control ambiental.
3. La GICA (Ley 7/2007, de 9 de julio MMAMB) de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y su aplicación en la arquitectura bio-sanitaria. Aspectos regulatorios de la GICA en el campo de los centros dedicados a la investigación y el tratamiento en la rama bio-sanitaria. Directrices y filosofía de la ley. Esquema organizativo a seguir para el cumplimiento de la Ley 7/2007 de 9 de julio MMAMB (Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental).
4. Aspectos de calidad ambiental y cumplimiento normativo. Explicación de los principales aspectos a tener en cuenta desde el origen de proyecto, para el cumplimiento normativo. Influencia en el campo del diseño espacial, calidades constructivas y diseño de instalaciones.
5. Instrumentos preventivos y correctivos para la consecución de licencias ambientales de edificios BIO. Enumeración y explicación de sistemas preventivos y correctivos aplicables en el edificio, para facilitar el cumplimiento normativo requerido por la administración para obtener la licencia ambiental del edificio.
6. Licencias de Actividad y licencias de apertura. Aspectos de cumplimiento de normativa de edificios BIO. Explicación del orden y los pasos a seguir para la realización del proyecto técnico y demás documentación requerida para la obtención de licencia de actividad y licencia de apertura del edificio.

Planificación Teórico-Práctica

Theoretical and Practical Planning

Unidades temáticas

thematic Course Units

Actividades

Activities

Profesorado

Lecturers

Regulación de los establecimientos sanitarios conforme a la **Estudio de ejemplos concretos. Ejercicios prácticos** Cristina Rodríguez Lahuerta y Miguel Villalobos



PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)

legislación actual (Decreto 69/2008, de 26 de febrero, BOJA). Autorización de instalación, funcionamiento, y puesta en marcha. El registro de Centros, establecimientos y servicios sanitarios (SICSS), conforme a la Ley 14/1986 de 25 de Abril.

Licencia Ambiental. Aspectos de cumplimiento de normativa.

La GICA (Ley 7/2007, de 9 de julio MMAmb) de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y su aplicación en la arquitectura bio-sanitaria

Aspectos de calidad ambiental y cumplimiento normativo

Instrumentos preventivos y correctivos para la consecución de licencias ambientales de edificios BIO

La GICA (Ley 7/2007, de 9 de julio MMAmb) de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y su aplicación en la arquitectura bio-sanitaria

para alcanzar las diversas autorizaciones

Megía

Estudio de ejemplos concretos

Cristina Rodríguez Lahuerta y Miguel Villalobos Megía

Estudio de ejemplos concretos

Cristina Rodríguez Lahuerta y Miguel Villalobos Megía

Estudio de ejemplos concretos. Ejercicios prácticos para alcanzar las diversas autorizaciones

Cristina Rodríguez Lahuerta y Miguel Villalobos Megía

Ejercicios prácticos para alcanzar las diversas autorizaciones

Cristina Rodríguez Lahuerta y Miguel Villalobos Megía

Estudio de ejemplos concretos. Ejercicios prácticos para alcanzar las diversas autorizaciones

Cristina Rodríguez Lahuerta y Miguel Villalobos Megía

Bibliografía Recommended Reading

- La GICA (http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/an-J-2007.html)
- ¿Qué es la GICA? (http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.a5664a214f73c3df81cd8899661525ead0/?vgnextid=8fc03g3f7849f010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchan nel=0c0c7e4232c2f010VgnVCM1000000624e50aRCRD&lr=lang_es)

Método de Evaluación Assessment

Común a todos los módulos. Ver memoria global



PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)

Denominación del Módulo: Módulo III

ECTS

6,40

Carga lectiva (horas)

160

Coordinación

Coordinador:

Miguel Ángel Pretel López

Teléfono

670 046 270

Correo electrónico

miguel.pretel@emtecleanroom.com

Competencias generales adquiridas

(utilizar las enumeradas en el documento principal: "el alumno sabrá", "el alumno podrá")

El alumno será capaz de conocer el funcionamiento y operatividad de una sala blanca, y aproximarse a un dimensionamiento y precálculo los suficientemente aproximado par permitir su diseño.

Aims and Learning Outcomes

Temario y Contenidos

Syllabus and Contents

1. Salas de seguridad biológica P2, P3 y P4

Explicación de la utilidad y características que debe tener una sala de seguridad biológica según su uso. Explicación de los distintos niveles de seguridad biológica y sus requerimientos espaciales y técnicos. Requerimientos tecnológicos de una sala de seguridad biológica. Condicionantes espaciales e instalaciones necesarios para el funcionamiento de este tipo de salas. Diseño y cálculo de las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad, iluminación y climatización de estas salas. Ejemplos contruidos.

2. Aspectos funcionales y operativos de las salas blancas

Explicación de la utilidad y características que debe tener una sala blanca. Requerimientos tecnológicos de una sala de seguridad biológica. Condicionantes espaciales e instalaciones necesarias para el funcionamiento de este tipo de salas. Diseño y cálculo de las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad, iluminación y climatización de estas salas. Ejemplos contruidos.

3. Salas de-presionadas y salas sobre-presionadas

Diferencias funcionales entre salas de-presionados y sobre-presionadas. Diseño y cálculo de la instalación de climatización y ventilación específica para cada una de estas salas. Ejemplos contruidos.

4. Legalización de instalaciones

Enumeración de las distintas instalaciones a legalizar en Industria. Documentación necesaria y pasos a seguir para la legalización de las instalaciones.

Planificación Teórico-Práctica

Theoretical and Practical Planning

Unidades temáticas

Individual Course Units

Salas de seguridad biológica P2, P3 y P4

Visita a diversas instalaciones de salas blancas en el PTS Granada

Aspectos funcionales y operativos de las salas blancas

Bibliografía y estudio de modelos andólogos

Miguel Ángel Pretel López, José Luis Jimenez Alvarez

Salas de-presionadas y salas sobre-presionadas

Cálculo de instalaciones

Jordi Castañé Sánchez, Roberto Español Gómez, Manuel Díaz Martín

Validación de las instalaciones

Estudio de modelos andólogos, aplicación de

Jordi Castañé Sánchez, Roberto Español Gómez, Manuel Díaz

Profesorado

Lecturers



UGR
Universidad
de Granada

PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)



medidas correctivas

Marín

- DIRECTIVA 2000/54/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 18 de septiembre de 2000, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. DO L 262, 17 de septiembre de 2000.
- Organización Mundial de la Salud. Guía para el transporte seguro de sustancias infecciosas y especímenes diagnósticos. WHO, Ginebra, 1997.
- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE nº 124, 24 de mayo de 1997.
- Consideraciones de diseño de una sala blanca
(<http://www.diccion.es/Download/ArticulosPDF/mi/09articulos.pdf>)

Método de Evaluación
Assessment

Común a todos los módulos. Ver memoria global



UNIVERSIDAD
de Granada

**PROYECTO NORMALIZADO DE
ENSEÑANZAS PROPIAS
(Descripción de módulos)**



**Denominación del Módulo:
Módulo 11111**

ECTS

6,40

Carga lectiva (horas)

160

Coordinación

Coordinador

María de Lara Ruiz,

Teléfono

958 221 315

Correo electrónico

marialr@mm-arquitectura.com

Competencias generales adquiridas

(Utilizar las enumeradas en el documento principal:
"el alumno sabrá", "el alumno podrá")

El alumno será capaz de conocer el amplio espectro de las instalaciones científicas que acompañan los espacios de investigación básica y traslacional de las infraestructuras biosanitarias

Aims and Learning Outcomes

Temario y Contenidos

Syllabus and Contents

1. Instalaciones científicas de:

- a. vacío,
- b. aire comprimido,
- c. nitrógeno ultrapuro (N₂),
- d. hidrógeno (H₂),
- e. dióxido de carbono (CO₂),
- f. agua destilada,
- g. agua ultrapura (millipore),
- h. agua Elix,
- i. detectores de gases,
- j. saneamiento de salas blancas
- k. sistema de depuración de residuos líquidos – BLOWASTE
- l. CPD

Explicación de la utilidad y características técnicas de cada una de las instalaciones enumeradas. Condicionantes espaciales y técnicos para la realización de dichas instalaciones. Diseño y cálculo de las mismas. Ejemplos construidos.

2. Validación de las instalaciones

Proceso y aspectos a tener en cuenta para la legalización de estas instalaciones. Documentación y requerimientos necesarios para la presentación del proyecto ante la administración. Normativa a cumplir.

Planificación Teórico-Práctica

Theoretical and Practical Planning

Actividades

Activities

Profesorado

Lecturers

Unidades temáticas

Individual Course Units

1. Instalaciones científicas

Ejercicios prácticos de puesta en marcha de los conocimientos adquiridos

María de Lara Ruiz, Juan Antonio Palomo,
Roberto Español Gómez, Jesús Marín
Zúñiga, José Luis Jimenez Alvarez, Miguel

PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)

2. Validación de las instalaciones

Ejercicios prácticos de puesta en marcha de los conocimientos adquiridos

Ángel Pretel López, Manuel Díaz Martín
Juan Antonio Palomo, Roberto Español
Gómez, Jesús Martín Zúñiga, José Luis
Jimenez Alvarez, Miguel Ángel Pretel López,
Manuel Díaz Martín

Bibliografía

Recommended Reading

- Instalaciones en áreas hospitalarias
(www.infomedula.org/documentos/investigacion_basica.doc)
- Red de aire comprimido
(<http://www.monografias.com/trabajos16/redes-de-aire.shm>)
- www.millipore.com

Método de Evaluación
Assessment

Común a todos los módulos. Ver memoria global



**PROYECTO NORMALIZADO DE
ENSEÑANZAS PROPIAS
(Descripción de módulos)**

**Denominación del Módulo
Módulo III**

6. Equipamiento científico de la arquitectura BIO

ECTS 4.40 **Carga lectiva (horas)** 110

Coordinación Miguel Ángel Serrano Martínez

Teléfono 958 221 315 **Correo electrónico** miguelasm@mm-arquitectura.com

Competencias generales adquiridas
(utilizar las enumeradas en el documento principal: "el alumno sabrá", "el alumno podrá")
**El alumno será capaz de conocer el amplio espectro de equipamiento científico que acompaña
los espacios de investigación básica y traslacional de las infraestructuras bio-sanitarias**

Aims and Learning Outcomes

Tema y Contenidos
Syllabus and Contents

- Equipamiento para la investigación básica:
 - Equipamiento científico de: autoclaves, SAS y minisAS, estufas de cultivo, campanas de gases, espectrómetro de masas, millipore, depuración de efluentes biológicos tipo BLOWASTE, etc.
 - Equipamiento funcional: poyatas de laboratorio, fregaderos de laboratorio

Enumeración de los distintos instrumentos técnicos que se utilizan un laboratorio de investigación básica. Funcionalidad de cada aparato. Condicionantes espaciales y técnicos para la instalación de dicho instrumental. Componentes esenciales y sus características, para la utilización del laboratorio. Diseño eficiente del equipamiento funcional que compondrá el laboratorio. Ejemplos contruidos.
- Equipamiento para la investigación clínica y traslacional:
 - Equipamiento de habitaciones de investigación traslacional y clínica
 - Equipamiento funcional: camas y camillas clínicas, sillas y butacas hospitalarias

Enumeración de los distintos instrumentos técnicos que se utilizan laboratorios y habitaciones de un centro dedicado a la investigación clínica y traslacional. Funcionalidad de cada aparato. Condicionantes espaciales y técnicos para la instalación de dicho instrumental. Componentes esenciales y sus características, para la utilización del laboratorio y la habitación. Diseño eficiente del equipamiento funcional que compondrá los laboratorios y las habitaciones del centro de investigación traslacional. Ejemplos contruidos.
- Equipamiento para edificios de tratamiento al paciente:
 - Equipamiento para el análisis de diagnóstico de pacientes: resonancia magnética-RMN, ecografía, rayos X, etc.

- Equipamiento funcional: la habitación del paciente, los espacios para enfermería y para el personal médico

Explicación del funcionamiento y la utilidad del instrumental dedicado para el análisis de diagnóstico de pacientes, evolución de los mismos. Descripción de los elementos de diagnóstico más utilizados, como la resonancia magnética- RMN, ecógrafos, aparatos de rayos X, etc. Condicionantes espaciales y técnicos para la instalación de los mismos.

Diseño espacial eficiente de la habitación de un paciente. Enumeración de los distintos espacios requeridos en un centro de tratamiento al paciente. Características y necesidades espaciales y técnicas de los mismos. Ejemplos contruidos.

Planificación Teórico-Práctica

Theoretical and Practical Planning

Unidades temáticas

Actividades

Profesorado



UNIVERSIDAD
de Granada

PROYECTO NORMALIZADO DE ENSEÑANZAS PROPIAS (Descripción de módulos)



Individual Course Units

Activities

Lecturers

Equipamiento para la investigación básica:

Visita a edificios con esta maquinaria instalada, para ver su funcionamiento y necesidades operativas

Miguel Ángel Serrano Martínez, Roberto Español Gómez, Alejandro de Rozas Antón

Equipamiento para la investigación clínica y traslacional

Visita a edificios con esta maquinaria instalada, para ver su funcionamiento y necesidades operativas

Roberto Español Gómez, Alejandro de Rozas Antón, Manuel Díaz Marfín

Equipamiento para edificios de tratamiento al paciente:

Visita a edificios con esta maquinaria instalada, para ver su funcionamiento y necesidades operativas

Roberto Español Gómez, Alejandro de Rozas Antón

Bibliografía

Recomendad: Reading

- <http://www.matachana.com/productos/esterilizadores.html>
- <http://www.koettermann.com>
- <http://www.igunamontajes.com>

Método de Evaluación
Assessment

Común a todos los módulos. Ver memoria global

Sumario Summary	Módulos Modules						Global
	1	2	3	4	5	6	
ECTS	0,4	10,4	2	6,4	6,4	4,4	30
Horas equivalentes Equivalent Hours	10	260	50	160	160	110	750
Carga lectiva							
Teoría Lectures	3	27	8	22	22	16	98
Seminarios/Conferencias/ Clases magistrales Seminars, Conferences		16					16
Prácticas Internas Practical training				8	8		16
Prácticas externas Practical training in Institutions and enterprises							
Visitas Visits	1	6		2	2		11
Proyectos Project		7				4	11
Tutorías Tutorials		48	12	32	32	24	148
Exámenes Examinations							
Subtotal	4	104	20	64	64	44	300
alumnado Individual							
Subtotal	6	156	30	96	96	66	450
TOTAL	10	260	50	160	160	110	750

ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROYECTO

Nº de Alumnos del curso

23

GASTOS

DOCENCIA

	Horas	Importe	
Clases Teóricas	98	120,00 €	11.760,00 €
Clases Prácticas	16	90,00 €	1.440,00 €
Seminarios			
Conferencias	16	200,00 €	3.200,00 €
Tutorías	148	82,00 €	12.136,00 €
Proyectos	11	90,00 €	990,00 €
Otros: Visitas	11	50,00 €	550,00 €
Total Docencia			30.076,00 €

DIRECCION / COORDINACIÓN

Dirección	3.000,00 €
Coordinación	1.500,00 €
Total Dirección / Coordinación	4.500,00 €

DESPLAZAMIENTOS Y ESTANCIAS DE PROFESORADO EXTERNO *

Medios de Transporte:	
Avión / Tren / Autobús / Barco	1.000,00 €
Vehículo propio (0,19 € / Km.)	
Alojamiento (**)	
Nacional	500,00 €
Internacional	
Manutención (**)	
Nacional	1.000,00 €
Internacional	
Otros:	
Total Desplazamientos	2.500,00 €

(*) Describa los viajes previstos en un documento adjunto a este presupuesto

(**) Consultar orden de 11 de julio de 2006 (BOJA nº 143 26/07/06) y manual práctico para la liquidación y tramitación de indemnizaciones por razón del servicio de la Universidad de Granada

MATERIAL INVENTARIABLE (deberá cumplimentar el impreso normalizado número 8)

Total Inventariable	

MATERIAL FUNGIBLE Y BIBLIOGRAFÍA

Material de oficina	
Material de laboratorio	
Reprografía	400,00 €
Bibliografía	
Otros:	
Total Fungible	400,00 €

PUBLICIDAD / DESARROLLO WEB / VIRTUALIZACIÓN

PUBLICIDAD / DESARROLLO WEB / VIRTUALIZACION

Publicidad según modelo de la E.P. (500 trípticos y 40 carteles)

 No solicita
 Publicidad estándar
 Logotipos entidades colaboradoras a color

Carga inicial de contenidos para el desarrollo Web

Virtualización

1.315,00 €

Prensa

500,00 €

Otros: Otro formato de publicidad

1.000,00 €

Total Publicidad**2.815,00 €****PERSONAL DE APOYO A LA GESTIÓN**

Personal Universidad de Granada: Compensación Económica

Total Personal**PRÁCTICAS DE ALUMNOS**

Desplazamientos:

Otros:

Total Prácticas de Alumnos**OTROS GASTOS**

Actividades de inauguración y/o clausura

Conferencias (máx. 2 por edición y 300 €/conf.)

Atención social

Traducciones

 ¿1ª Edición de Máster/Experto?

400,00 €

Otros (especificar):

Total Otros gastos**400,00 €**

Imprevistos

Seguro de alumnos

5,50 €

126,50 €

Total Gastos**40.817,50 €****COMPENSACIONES A ENTIDADES O INSTITUCIONES**

Universidad de Granada (17.64% sobre el Total de Gastos)

15%

7.203,09 €

7.203,09 €

Otras Instituciones

Expedición de Títulos (24,50 € x número de alumnos/as)

563,50 €

Total Compesación**7.203,09 €****Aportación al fondo de becas de Postgrado de la UGR**

15%

6.709,52 €

En caso cumplir las condiciones determinadas por la normativa de dotación de becas de la Universidad de Granada el alumnado del curso podrá optar al siguiente número de becas:

3

100%

1

45%

Total Presupuesto**54.730,10 €**

INGRESOS

SUBVENCIONES

Previstas

Fundación PTS Granada	4.000,00 €
Constructora San José S.A.	1.500,00 €
Constructora Ferrovial S.A. & Afil S.A.	1.500,00 €
Constructora Artesa	1.500,00 €
Constructora EMTE Clean Room	1.500,00 €

Solicitadas

--	--

Formalizadas

--	--

Total Subvenciones 10.000,00 €

PRECIOS PUBLICOS

Número de alumnos/as	23
Importe por alumno/a	1.944,79 €
Total Precios Públicos	44.730,10 €

Total Ingresos 54.730,10 €

PLAN DE TRABAJO

MÓDULO I: Introducción.

Clase 1 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-16:30: Presentación del curso a cargo de Miguel Martínez Monedero y Lourdes Núñez Müller

16:30-17:00: “La demanda de personal cualificado en el campo de la arquitectura bio-sanitaria”, a cargo de Miguel Martínez Monedero.

17:00-17:30: “El papel del técnico en el proceso de diseño, construcción, gestión y legalización de edificios bio-sanitarios”, a cargo de Miguel Martínez Monedero.

17:30-18:30: “Planteamientos de los diferentes tipos de arquitectura bio-sanitaria”, a cargo de Miguel Ángel Serrano Martínez y María de Lara Ruiz.

18:30-19:00: “El modelo Parque Tecnológico, como espacio idóneo desarrollar actividades bio-sanitarias”, a cargo de Lourdes Núñez Müller.

VISITA (1hora lectiva presencial)

19:00-20:00: “Desarrollo empresarial, docencia, asistencia sanitaria e investigación en ciencias de la vida y la salud”, a cargo de Lourdes Núñez Müller y Juan Fernández Montesinos. Visita al PTS Granada.

Trabajo personal (6 horas no lectivas)

El alumno deberá leer la selección de artículos y bibliografía más relevante que se le entregue. Para la acreditación de esta lectura deberá presentar un trabajo evaluable en el que resuma los conceptos principales de los mismos.

Objetivos del módulo:

El alumno adquirirá conocimientos del panorama actual y la demanda de especialización en el campo bio-sanitario. Conocerá las distintas ramas de investigación bio-sanitaria, sus procesos, y el papel del técnico sobre ellos. Aprenderá nociones básicas de las necesidades organizativas de las distintas tipologías de edificios bio-sanitarios.

También se familiarizará con conceptos como Parque Tecnológico, y aprenderá las bases de su modelo de negocio, funcionamiento y gestión.

MÓDULO II: Arquitectura bio-sanitaria, proyectos y obras.

Clase 1 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-18:00: Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de los edificios bio-sanitarios dedicados a investigación básica. A cargo de Miguel Martínez Monedero y Jesús Martín Zúñiga.

18:00-20:00: "El Centro de Desarrollo Farmacéutico y Alimentario", a cargo de Ramón Fernández Alonso.

Clase 2 (4 horas lectivas presenciales):

VISITA (1,5hora lectiva presencial)

16:00-17:30: Visita al CDFA, a cargo de Ramón Fernández-Alonso

TEORÍA (1,5 horas lectivas presenciales)

17:30-19:00: "El Edificio Neuron", a cargo de Antonio Cayuelas Porras.

PROYECTOS (1 hora lectiva presencial)

19:00-20:00: presentación y explicación del proyecto a realizar

Clase 3 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (2 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: "El edificio Ampliación del Centro de Investigaciones Biomédicas", a cargo de Miguel Martínez Monedero.

PROYECTOS (2 horas lectivas presenciales)

18:00-20:00: Correcciones y aclaraciones sobre el ejercicio propuesto.

Clase 4 (4 horas lectivas presenciales):

16:00-20:00 *Master class.* Edificios bio-sanitarios dedicados a investigación básica, e investigación en animales *in vivo* e *in Vitro*, a cargo de Ramón Sanabria

Clase 5 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: "Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de edificios bio-sanitarios dedicados a la investigación en animales *in vivo* e *in vitro*. A cargo de Luis Javier Martín Martín.

18:00-20:00:"El Animalario del Centro de Investigaciones Biomédicas", a cargo de Luis Javier Martín Martín.

Clase 6 (4 horas lectivas presenciales):

VISITA (1,5hora lectiva presencial)

16:00-17:30: Visita al CIBM, a cargo de Luis Javier Martín Martín y Jesús Martín Zúñiga.

TEORÍA (1,5 horas lectivas presenciales)

17:30-19:00: "Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de los edificios bio-sanitarios dedicados a investigación traslacional y clínica. A cargo de Miguel Martínez Monedero y Lourdes Núñez Müller.

PROYECTOS (1 hora lectiva presencial)

19:00-20:00: Correcciones y aclaraciones sobre el ejercicio propuesto.

Clase 7 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: "El proyecto del Centro de Investigación Traslacional y Clínica en el PTS Granada", a cargo de Miguel Martínez Monedero.

18:00-20:00: "Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de los edificios bio-sanitarios dedicados al tratamiento clínico: hospitales". A cargo de Francisco Martínez Manso.

Clase 8 (4 horas lectivas presenciales):

16:00-20:00 *Master class.* "Edificios bio-sanitarios dedicados a investigación traslacional y clínica".

Clase 9 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: “Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de edificios bio-sanitarios dedicados a tratamiento clínico: clínicas”. A cargo de Miguel Martínez Monedero.

18:00-20:00: “Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de edificios bio-sanitarios dedicados al tratamiento clínico: centros de salud y consultas privadas”, a cargo de Rafael Soler Márquez.

Clase 10 (4 horas lectivas presenciales):

16:00-20:00 *Master class.* Ejemplos de edificios bio-sanitarios dedicados al tratamiento clínico, el nuevo Hospital Clínico del PTS Granada”, a cargo de Planho, arquitectos

Clase 11 (4 horas lectivas presenciales):

VISITA (2 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: Visita al nuevo Hospital Clínico del PTS Granada, a cargo de Planho, arquitectos

TEORÍA (2 horas lectivas presenciales)

18:00-20:00: “Organización, esquemas de funcionamiento, condicionantes espaciales y técnicos de edificios dedicados a la gestión de I+D+i en bio-sanidad”, a cargo de Rafael Soler Márquez.

Clase 12 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: “ El BIC Granada: Centro Europeo de Empresas e Innovación”, a cargo de Rafael Soler Márquez y Francisco Martínez Manso.

18:00-20:00: “La Galería subterránea del PTS Granada” a cargo de Fátima Roca.

Clase 13 (4 horas lectivas presenciales):

VISITA (1 horas lectivas presenciales)

16:00-17:00: Visita al BIC, a cargo de Rafael Soler Márquez y Francisco Martínez Manso.

PROYECTOS (3 horas lectivas presenciales)

17:00-20:00: Correcciones y aclaraciones sobre el ejercicio propuesto

Clase 14 (4 horas lectivas presenciales):

16:00-20:00 *Master class.* “Edificios bio-sanitarios dedicados al tratamiento clínico, a la gestión de I+D+i y a la recepción de empresas para el desarrollo de su actividad. El Centro del Empresas del PTS Granada”, a cargo de José Ibáñez Berbel.

Trabajo personal (156 horas no lectivas)

El alumno deberá diseñar y proyectar los espacios propuestos por el profesorado, bajo su tutela. Se establecerán entregas intermedias para la corrección y evaluación continua de los proyectos. Estos trabajos serán evaluados según criterios de organización, funcionalidad espacial y técnica, criterios diseño básico de instalaciones, teniendo en cuenta sus condicionantes.

Además de las horas de proyectos previstas como horas presenciales, el alumno contará con un total de 48 horas de tutorías, en las cuales el profesorado del curso resolverá sus dudas a través de las plataformas *on-line* ya comentadas.

Objetivos del módulo:

El alumno adquirirá conocimientos sobre el surgimiento y evolución de la arquitectura BIO. Conocerá las principales características, necesidades y condicionantes de los distintos campos que abarcan la arquitectura bio-sanitaria. Concretamente se mostrarán las necesidades de espacios requeridos por la investigación básica, la investigación con animales *in vivo* e *in vitro*, la investigación traslacional y clínica, el tratamiento de pacientes y por último de la gestión de I+D+i. El alumno comprenderá y asimilará los distintos esquemas organizativos, necesidades y condicionantes de cada una de ellas y, además adquirirá destreza y habilidad suficiente para el diseño y organización eficiente de todos estos espacios.

MÓDULO III: Aspectos legales y normativos de la arquitectura bio-sanitaria

Clase 1 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-18:00: “Regulación de los establecimientos sanitarios conforme a la legislación actual. Autorización de instalación, funcionamiento y puesta en marcha. Registro de Centros, establecimientos y servicios sanitarios” a cargo de Cristina Rodríguez Lahuerta (TECNOLOGIA DE LA NATURALEZA, S.L, TECNA).

18:00-20:00: “Licencia Ambiental. Aspectos de cumplimiento de normativa. La GICA (Ley 7/2007, de 9 de julio MMAmb de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental), y su aplicación en la arquitectura bio-sanitaria” a cargo de Miguel Villalobos Megía (NUBIA CONSULTORES).

Clase 2 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-18:00: “Aspectos de calidad ambiental y cumplimiento normativo”, a cargo de Cristina Rodríguez Lahuerta (TECNOLOGIA DE LA NATURALEZA, S.L, TECNA).

18:00-20:00: “Instrumentos preventivos y correctivos para la consecución de licencias ambientales de edificios BIO”, a cargo de Miguel Villalobos Megía. (NUBIA CONSULTORES).

Trabajo personal (30 horas no lectivas)

El alumno deberá realizar ejercicios relacionados con la redacción del proyecto técnico para la consecución de una licencia ambiental. Para ello se apoyará en guías de trabajo y esquemas para la realización del mismo. Esta información se depositará en la plataforma *on-line*, desde la que el alumno tendrá acceso a ella.

Para la elaboración de los ejercicios el alumno contará con un total de 12 horas de tutorías, en las cuales el profesorado del curso resolverá sus dudas a través de plataformas *on-line*.

Objetivos del módulo:

El alumno conocerá la normativa vigente necesaria para la consecución de licencias de actividad, licencias ambientales y otros instrumentos de prevención y control ambiental. Así mismo será capaz de organizar y realizar un proyecto técnico, así como los trámites y documentación requerida por las distintas Administraciones para la concesión de licencia ambiental.

MÓDULO IV: Arquitectura de salas blancas

Clase 1 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-18:00: "Niveles de seguridad biológica. Usos, características y requerimientos", a cargo de Juan Antonio Palomo.

18:00-20:00: "Condiciones especiales requeridas en las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad e iluminación, telecomunicaciones, climatización y ventilación, en la arquitectura de laboratorios de seguridad biológica", a cargo de Diego Ferrer Ferrer y Antonio Ruiz Moya.

Clase 2 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-20:00: "Calculo de la instalación de ventilación de una sala de seguridad biológica", a cargo de Juan Antonio Palomo.

Clase 3 (4 horas lectivas presenciales):

VISITA (1 horas lectivas presenciales)

16:00-17:00: Visita al laboratorio de seguridad biológica P3 del CIBM, a cargo de Juan Antonio Palomo

PRACTICAS (3 h lectivas presenciales)

17:00-19:00: Corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño de salas de seguridad biológica.

Clase 4 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (2,5h lectivas presenciales)

16:00-17:00: "Usos, características y requerimientos científicos de una sala blanca", a cargo de José Luis Jiménez

17:00-18:30: "Condiciones especiales requeridas en las instalaciones de saneamiento, fontanería, electricidad e iluminación, telecomunicación, climatización y ventilación en salas blancas", a cargo de José Luis Jiménez y Antonio Ruiz Moya.

PRÁCTICAS (1,5h lectivas presenciales)

18:30-20:00: Corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño de salas blancas.

Clase 5 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (1,5h lectivas presenciales)

16:00-17:30: "Cálculo de la instalación de ventilación de una sala de sala blanca" a cargo de Miguel Ángel Pretel

VISITA (1 horas lectivas presenciales)

17:30-18:30: Visita a las salas blancas del CDFA, a cargo de Miguel Ángel Pretel.

PRÁCTICAS (1,5h lectivas presenciales)

18:30-20:00: Corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño de salas blancas.

Clase 6 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-18:00: "Utilización, diseño y características específicas en salas depresionadas y sobrepresionadas", a cargo de Jordi Castañé.

18:00-20:00: "Cálculo del sistema de ventilación y filtro de una sala depresionada", a cargo de Jordi Castañé.

Clase 7 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (2h lectivas presenciales)

16:00-18:00: "Cálculo del sistema de ventilación y filtro de una sala sobrepresionada", Miguel Ángel Pretel.

PRACTICAS (2 h lectivas presenciales)

18:00-20:00: Corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño de salas depresionadas y sobrepresionadas.

Clase 8 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-20:00: “Legalización de instalaciones especiales, salas con nivel de seguridad biológico y salas blancas. Procesos a seguir”, a cargo de Roberto Español Gómez

Trabajo personal (96 horas no lectivas)

El alumno deberá ser capaz de diseñar y calcular diferentes ejemplos de salas de seguridad biológica, salas blancas, salas depresionadas y sobrepresionadas propuestos por el profesorado y bajo su tutela. Deberá realizar también ejercicios sobre proyectos de legalización de las instalaciones y salas. Estos trabajos serán evaluados según criterios de organización, diseño y cálculo de instalaciones.

Para la elaboración de ejercicios el alumno contará con un total de 32 horas de tutorías, en las cuales el profesorado del curso resolverá sus dudas a través de la plataforma *on-line*.

Objetivos del módulo:

El alumno adquirirá conocimientos suficientes para el diseño espacial y cálculo y diseño de instalaciones generales y particulares de salas de seguridad biológica, salas blancas, salas depresionadas, y salas sobrepresionadas. Aprenderá las características, requerimientos, diferencias y matices de cada tipo de sala. El alumno será capaz de realizar los trámites y documentación necesaria para la legalización de dichas salas e instalaciones y las normativas que las rigen.

Asimismo se pondrán los medios para que el alumno sepa cómo puede ir actualizando sus conocimientos sobre el tema, debido al rápido desarrollo de nuevas necesidades y tecnologías.

MÓDULO V: Instalaciones especiales y científicas de edificios bio-sanitarios

Clase 1 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-17:30: “Características, uso, diseño y cálculo de la red de vacío”, a cargo de Juan Antonio Palomo

17:30-19:00: “Características, uso, diseño y cálculo de la red de aire comprimido”, a cargo de Juan Antonio Palomo

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño red de vacío y red de aire comprimido.

Clase 2 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-17:30: “Características, uso, diseño y cálculo de la red de nitrógeno ultrapuro (N₂)”, a cargo de Miguel Ángel Pretel

17:30-19:00: “Características, uso, diseño y cálculo de la red Hidrógeno (H₂)”, a cargo de Miguel Ángel Pretel

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño red de nitrógeno ultrapuro e hidrógeno.

Clase 3 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-17:30: “Características, uso, diseño y cálculo de la red de dióxido de carbono (CO₂)”, a cargo de José Luis Jiménez

17:30-19:00: “Características, uso, diseño y cálculo de la red de agua destilada”, a cargo de José Luis Jiménez

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño red de dióxido de carbono y agua destilada.

Clase 4 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-17:30: "Características, uso, diseño y cálculo de la red de agua ultrapura", a cargo de Manuel Díaz Martín

17:30-19:00: "Características, uso, diseño y cálculo de la red de agua del elix", a cargo de Manuel Díaz Martín

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño red de agua ultrapura y agua de elix.

Clase 5 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-17:30: "Características, uso, diseño y cálculo de la red de detección de gases", a cargo de Miguel Angel Pretel

17:30-19:00: "Características, uso, diseño y cálculo de elementos auxiliares de la red de saneamiento de salas blancas", a cargo de Miguel Ángel Pretel

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre cálculo y diseño red de detección de gases y saneamiento especial para salas blancas.

Clase 6 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-17:30: "Características, uso, diseño y cálculo del sistema de depuración de residuos líquidos (biowaste)", a cargo de Manuel Díaz Martín

17:30-19:00: "Características, uso, diseño y cálculo de CPD", a cargo de Manuel Díaz Martín.

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre el cálculo y diseño de un sistema de depuración de residuos líquidos y un CPD.

Clase 7 (4 horas lectivas presenciales):

VISITA (2 horas lectivas presenciales)

16:00-18:00: Visita a instalaciones especiales dentro del recinto del PTS Granada, a cargo de Miguel Martínez Monedero y Miguel Ángel Pretel.

PRACTICAS (2h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones sobre los ejercicios anteriormente realizados.

Clase 8 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-20:00: "Legalización de instalaciones especiales y científicas en edificios bio-sanitarios", a cargo de Roberto Español Gómez

Trabajo personal (96 horas no lectivas)

El alumno deberá diseñar y calcular diferentes ejercicios sobre instalaciones de: vacío, aire comprimido, nitrógeno ultrapuro, hidrógeno, dióxido de carbono, agua destilada, agua ultrapura, agua de Elix, detección de gases, saneamiento de salas blancas, sistema de depuración de residuos líquidos y CDP, propuestos por el profesorado, bajo su tutela. Deberá realizar también ejercicios sobre un proyecto de legalización y validación de dichas instalaciones. Estos trabajos serán evaluados según criterios de organización, eficiencia, diseño y cálculo de instalaciones.

Para la elaboración de ejercicios el alumno contará con un total de 32 horas de tutorías, en las cuales el profesorado del curso resolverá sus dudas a través de la plataforma *on-line*.

Objetivos del módulo:

El alumno adquirirá conocimientos suficientes para el cálculo y diseño de instalaciones especiales: vacío, aire comprimido, nitrógeno ultrapuro, hidrógeno, dióxido de carbono, agua destilada, agua ultrapura, agua de Elix, detección de gases, saneamiento de salas blancas, sistema de depuración de residuos líquidos y CDP. Aprenderá las características, requerimientos, y condicionantes de cada tipo de instalación. El alumno será capaz de realizar los trámites y documentación necesaria para la legalización de las instalaciones y las normativas que las rigen.

Asimismo se pondrán los medios para que el alumno sepa cómo puede ir actualizando sus conocimientos sobre el tema, debido al rápido desarrollo de nuevas necesidades y tecnología.

MÓDULO VI: Instalaciones especiales y científicas de edificios bio-sanitarios

Clase 1 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-19:00: “Características, uso y diseño del equipamiento científico utilizado para investigación básica: SAS y MiniSAS, autoclaves y otros”, a cargo de Oscar Piedra Morales.

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre diseño de equipamiento científico para la investigación básica.

Clase 2 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-19:00: “Características, uso, diseño del equipamiento funcional utilizado para investigación básica: poyatas, fregaderos y accesorios”, a cargo de Alejandro de Rozas Antón

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre diseño de equipamiento funcional para la investigación básica.

Clase 3 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (4h lectivas presenciales)

16:00-18:00: “Características, uso y diseño del equipamiento científico en habitaciones de investigación traslacional y clínica”, a cargo de Miguel Angel Serrano Martínez

18:00-20:00: “Características, uso y diseño del equipamiento funcional en habitaciones de investigación traslacional y clínica”, a cargo de María de Lara Ruiz

Clase 4 (3 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-19:00: “Características, uso y diseño del equipamiento para el análisis de diagnóstico de pacientes: RMN, ecógrafos y otros”, Jesús Martín Zúñiga

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre diseño de equipamiento para el análisis de diagnóstico de pacientes.

Clase 5 (4 horas lectivas presenciales):

TEORÍA (3h lectivas presenciales)

16:00-19:00: “Características, uso y diseño del equipamiento funcional para la habitación del paciente, espacios para enfermeras y médicos”, a cargo de Alejandro de Rozas Antón.

PRACTICAS (1h lectivas presenciales)

19:00-20:00: Elaboración, corrección y aclaraciones de ejercicios sobre diseño de equipamiento funcional para la habitación del paciente, espacios para enfermeras y médicos.

Trabajo personal (66 horas no lectivas)

El alumno deberá diseñar y calcular diferentes ejercicios sobre equipamiento científico, tecnológico y funcional de edificios BIO, propuestos por el profesorado, bajo su tutela. Estos trabajos serán evaluados según criterios de organización, eficiencia, diseño y cálculo de instalaciones.

Para la elaboración de ejercicios el alumno contará con un total de 24 horas de tutorías, en las cuales el profesorado del curso resolverá sus dudas a través de la plataforma *on-line*.

Objetivos del módulo:

El alumno adquirirá conocimientos suficientes para el diseño espacial y cálculo de equipamiento científico, tecnológico y funcional de edificios BIO. Aprenderá las características, requerimientos, y función de cada aparato. Asimismo se pondrán los medios para que el alumno sepa cómo puede ir actualizando sus conocimientos sobre el tema, debido al rápido desarrollo de nuevas necesidades y tecnología.

ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROYECTO

Nº de Alumnos del curso

20

GASTOS

DOCENCIA

	Horas	Importe	
Clases Teóricas	100	100,00 €	10.000,00 €
Clases Prácticas	84	25,00 €	2.100,00 €
Seminarios			
Conferencias	14	85,00 €	1.190,00 €
Tutorías	10	50,00 €	500,00 €
Proyectos			
Otros	40	50,00 €	2.000,00 €
Total Docencia			15.790,00 €

DIRECCION / COORDINACIÓN

Dirección	1.500,00 €
Coordinación	800,00 €
Total Dirección / Coordinación	2.300,00 €

DESPLAZAMIENTOS Y ESTANCIAS DE PROFESORADO EXTERNO *

Medios de Transporte:	
Avión / Tren / Autobús / Barco	1.500,00 €
Vehículo propio (0,19 € / Km.)	
Alojamiento (**)	
Nacional	400,00 €
Internacional	
Manutención (**)	
Nacional	800,00 €
Internacional	
Otros: Actos Inauguración y Clausura	2.500,00 €
Total Desplazamientos	5.200,00 €

(*) Describa los viajes previstos en un documento adjunto a este presupuesto

(**) Consultar orden de 11 de julio de 2006 (BOJA nº 143 26/07/06) y manual práctico para la liquidación y tramitación de indemnizaciones por razón del servicio de la Universidad de Granada

MATERIAL INVENTARIABLE (deberá cumplimentar el impreso normalizado número 8)

Total Inventariable	

MATERIAL FUNGIBLE Y BIBLIOGRAFÍA

Material de oficina	
Material de laboratorio	
Reprografía	
Bibliografía	
Otros: material del curso para los alumnos	750,00 €
Total Fungible	750,00 €

PUBLICIDAD / DESARROLLO WEB / VIRTUALIZACIÓN

PUBLICIDAD / DESARROLLO WEB / VIRTUALIZACION

Publicidad según modelo de la E.P. (500 trípticos y 40 carteles)

 No solicita Publicidad estándar Logotipos entidades colaboradoras a color

Carga inicial de contenidos para el desarrollo Web

Virtualización

Prensa

Otros: Difusión

	1.125,13 €
Total Publicidad	1.125,13 €

PERSONAL DE APOYO A LA GESTIÓN

Personal Universidad de Granada: Compensación Económica

Total Personal**PRÁCTICAS DE ALUMNOS**

Desplazamientos:

Otros:

Total Prácticas de Alumnos**OTROS GASTOS**

Actividades de inauguración y/o clausura

Conferencias (máx. 2 por edición y 300 €/conf.)

Atención social

Traducciones

 ¿1ª Edición de Máster/Experto?

Otros (especificar): Regalos

	1.000,00 €
Total Otros gastos	1.000,00 €

Imprevistos

Seguro de alumnos

5,50 €

110,00 €

Total Gastos**26.275,13 €****COMPENSACIONES A ENTIDADES O INSTITUCIONES**

Universidad de Granada (17.64% sobre el Total de Gastos)

15% 4.636,79 €

4.636,79 €

Otras Instituciones

Expedición de Títulos (25,40 € x número de alumnos/as)

508,00 €

Total Compesación**4.636,79 €****Aportación al fondo de becas de Postgrado de la UGR**

15%

0,00 €

En caso cumplir las condiciones determinadas por la normativa de dotación de becas de la Universidad de Granada el alumnado del curso podrá optar al siguiente número de becas:

3 100%

Total Presupuesto**30.911,92 €**

INGRESOS

SUBVENCIONES

Previstas	
Aportación Abbot Laboratories	30.911,92 €
Solicitadas	
Formalizadas	
Total Subvenciones	30.911,92 €

PRECIOS PUBLICOS

Número de alumnos/as	20	
Importe por alumno/a	0,00 €	
Total Precios Públicos		0,00 €

Total Ingresos

30.911,92 €



Fundación
General
UGR-Empresa

**Distribución del porcentaje establecido
como canon de compensación en el
Estudio Económico del Experto en
Arquitectura Biosanitaria**

Conceptos	Porcentaje imputado	Cantidad Resultante
Cantidad definida	15%	7203,09
Distribución de cantidades		
Fundación General Universidad de Granada-Empresa	10%	4802,05
Universidad de Granada	5%	2401,03

Fdo: Cipriano Palomar García
Jefe del Área de Formación y Empleo

