

Fecha de aprobación: 20/06/2022

Guía docente de la asignatura

**Prácticas Emergentes de Proyecto
(20911AC)**

Grado	Grado en Estudios de Arquitectura	Rama	Ingeniería y Arquitectura				
Módulo	Módulo de Optatividad	Materia	Prácticas Emergentes de Proyecto				
Curso	4 ^o	Semestre	2 ^o	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Los contemplados en la Universidad de Granada en el apartado de acceso y admisión para los estudiantes de grado en Arquitectura y las indicaciones y normativas especificadas en el Plan de Estudios.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Vivienda mínima. Periferia moderna. Modelos de crecimiento urbano: ciudad lineal, ciudad jardín, ciudad genérica, clústers y agrupaciones. Límites y transiciones urbanas. Intersecciones. Ciudad collage, ciudad ocasional. La ciudad de crecimiento continuo e ilimitado. Ciudad dispersa, ciudad continua. Arquitectura en la sociedad red. Tecnología de la edificación. Integración de sistemas energéticos renovables. Sostenibilidad de la edificación. Mecanismos. Movilidad y transporte. Comunicaciones.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG02 - Capacidad de organización y planificación
- CG03 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- CG04 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG05 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG06 - Capacidad de gestión de la información
- CG07 - Resolución de problemas
- CG08 - Toma de decisiones
- CG09 - Trabajo en equipo
- CG10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar



- CG11 - Trabajo en un contexto internacional
- CG12 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG13 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad
- CG14 - Razonamiento crítico
- CG15 - Compromiso ético
- CG16 - Aprendizaje autónomo
- CG17 - Adaptación a nuevas situaciones
- CG18 - Creatividad
- CG19 - Liderazgo
- CG20 - Conocimiento de otras culturas y costumbres

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE09 - Aptitud para la concepción, la práctica y desarrollo de: a) Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos; b) Proyectos urbanos; c) Dirección de obras.
- CE11 - Capacidad para: a) Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles; b) Redactar proyectos de obra civil; c) Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje; d) Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas; e) Elaborar estudios medioambientales, paisajísticos y de corrección de impactos ambientales.
- CE12 - Conocimiento adecuado de: a) Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos; b) La historia general de la arquitectura; c) Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía; d) Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda; e) La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales; f) Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos; g) La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas; h) La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto; i) Las bases de la arquitectura vernácula; j) La sociología, teoría, economía e historia urbanas; k) Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana; l) Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.
- CE13 - Conocimiento de: a) La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional; b) El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados; c) La tasación de bienes inmuebles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Aptitud para desvelar situaciones emergentes y plantear soluciones a sus problemas de organización espacial
- Aptitud para utilizar procedimientos de computación como asistente para resolver problemas complejos de diseño arquitectónico.
- Conocimiento adecuado sobre procedimientos computacionales de mapear, prototipar y construir la realidad y casos concretos
- Conocimiento adecuado para descubrir tendencias y colaborar en sus posibles implementaciones.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



TEÓRICO

El temario teórico concreto se establece en cada uno de los cursos de esta asignatura, ajustado a las necesidades de la investigación que se propone llevar a cabo en el taller.

De manera genérica, la estructura del temario adopta el siguiente guión:

- Tema 1. Introducción
- Tema 2. Escenario de trabajo
- Tema 3. Conceptos y herramientas específicos
- Tema 4. Técnicas de acercamiento al proyecto y prototipado.
- Tema 5. Técnicas de prototipado rápido.
- Tema 6. Evaluación y control del resultado
- Tema 7. Comunicación y retroalimentación (feedback)

El temario, los ejercicios e itinerario docente concretos de los distintos temas que se oferten dentro de esta asignatura optativa serán presentados a los estudiantes con anterioridad al inicio de curso.

PRÁCTICO

La asignatura tiene una importante carga práctica.

Los estudiantes mediante la realización de los ejercicios recorren un itinerario personal de hallazgos, tanteos y pruebas que aseguran su acceso a las habilidades y competencias establecidas en esta guía.

El calendario que se incluye contiene la estructura de las sesiones de taller en las que se analizarán y resolverán los casos prácticos que se proponen en cada curso.

Las sesiones de taller serán complementadas con seminarios, encuentros o lecciones magistrales con la presencia de profesores invitados.

Estructura del contenido práctico

Los estudiantes de forma acompañada a la evolución del contenido teórico del curso realizarán ejercicios sencillos de aprendizaje y habilitación. Se iniciarán en el taller y cada estudiante lo completará para la sesión siguiente. Todos ellos de manera conjunta compondrán el 20% de la calificación del curso.

1. Vectores y curvas - 1 semana
2. Generación de superficies (Brep) - 1 semana
3. Trabajar con listas - 1 semana
4. Secciones entre curvas, superficies y sólidos - 1 semana
5. Transformaciones de curvas, superficies y sólidos - 1 semana
6. Triangulación de superficies: Trabajar con Mesh - 1 semana
7. Optimización geométrica con Galapagos - 1 semana

Además, los estudiantes afrontarán tres proyectos a lo largo del curso:

1. Patrón de impresión resuelto con computación (Processing) - 2 semanas - 10%
2. Objeto cotidiano resuelto con geometría evolutiva (Grasshopper) - 2 semanas - 20%
3. Pabellón resuelto con Geometría evolutiva (Grasshopper) - 4 semanas - 50%

Al inicio del curso se facilitará al alumnado el enunciado de la asignatura con los tres proyectos a desarrollar durante el mismo. Este enunciado se subirá a la plataforma docente Citywiki.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- [Manual Processing](#)
- [Guía completa de referencia](#)
- [The Grasshopper Primer \(ES\) Third Edition V3.3](#)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BAUMAN, Zigmunt. Tiempos líquidos. Barcelona: Tusquets, 2007.
- CASTELLS, Manuel. "La Sociedad Red ", Volumen 1, 2 y 3. Madrid: Editorial Alianza. 1996.
- DRUOT, Frédéric; LACATON, Anne; VASSAL, Jean-Philippe. Plus. La vivienda colectiva. Territorio de excepción. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
- EDWARDS, Brian. Guía básica de la sostenibilidad. Barcelona: GG, 2008 (Del original: Rough guide to sustainability, Londres: RIBA Enterprises, 2005)
- FREIRE, Juan Y GUTIÉRREZ-RUBÍ, Antoni(2008). 32 Tendencias de Cambio. Laboratorio de Tendencias, 2008 (pdf)
- FREIRE, Juan Y GUTIÉRREZ-RUBÍ, Antoni(2008). Manifiesto Crowd. La empresa y la inteligencia de las multitudes. Laboratorio de Tendencias, 2013 (pdf)
- GUITTON, Jean, El trabajo intelectual, rialp, Madrid 2000
- KOOLHAAS, Rem "La ciudad genérica". Barcelona : Gustavo Gili, 2006.
- MARTÍ ARÍS, Carlos. Cabos sueltos. Madrid. Ed. Lampreave 2012.
- MITCHELL, William J. E-topía."Vida urbana, Jim; pero no la que nosotros conocemos". Barcelona. Editorial GG. 2001.
- PEREC, George., La vida: instrucciones de uso, edit. Madrid: Anagrama, 1992
- SOLÉ, Ricard. Redes complejas. Del genoma a Internet. Barcelona: Tusquets Editores, 2009
- STEPHENSON, N. "Snow Crash". Barcelona. Editorial Gigamesh. 2005
- VILLASANTE, Tomás R. Desbordes creativos. Madrid: Libros de la Catarata, 2006
- VIRILIO, Paul. La máquina de visión. Madrid: Cátedra, 1998
- ZEVI, Bruno, Saber ver la arquitectura, edit. Poseidón, Barcelona, 1971
- ZUMTHOR, P., Atmósferas, edit. Gustavo Gili, Barcelona, 2006
- "Strategy and Tactics in public space" - revista a+t 38, 2011. Pertenece a una serie interesante que son "Strategy Public", a+t 35-36, y "Strategy Space" a+t 37, 2011

ENLACES RECOMENDADOS

- [Citywiki](#)
- [FabLabs](#)
- [Processing](#)
- [GrassHopper3D](#)
- [Makerspace UGR](#)

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD02 - Sesiones de discusión y debate



- MD05 - Prácticas de campo
- MD07 - Seminarios
- MD08 - Ejercicios de simulación
- MD10 - Realización de trabajos en grupo
- MD11 - Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación de la asignatura se realizará conforme a lo establecido en la vigente Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada.

Examen ordinario

Para la convocatoria ordinaria será preferente cursar esta asignatura mediante Evaluación continua del estudiante, aunque se contempla, en casos excepcionales, una Evaluación única final siempre y cuando el estudiante lo solicite en los plazos establecidos por dicha normativa, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Evaluación continua

El sistema de evaluación continua sobre el trabajo de cada estudiante permite valorar la evolución del mismo a lo largo del curso y la maduración de sus ideas mediante una serie de ejercicios dirigidos por el profesor en relación con los contenidos de la materia. Para superar la asignatura el estudiante deberá cumplir con el calendario de entregas y etapas de desarrollo de cada ejercicio propuesto en el enunciado del curso.

Por su propia naturaleza práctica, el examen final ordinario consistirá en la Entrega de los trabajos desarrollados en el taller durante el curso, en la fecha y lugar señalados en el calendario oficial de exámenes aprobado en Junta de Centro.

Los Criterios de valoración de los ejercicios se realizarán de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Permanencia y participación. La enseñanza de taller exige la asistencia continuada de profesores y estudiantes a clase. La evaluación continua, el intercambio público de información, las recapitulaciones de los ejercicios y las sesiones críticas no tienen sentido sin una permanencia y participación constante de profesores y estudiantes del taller. Se pretende que los estudiantes utilicen parte de las horas de clase para completar sus propuestas.
- Actitud crítica. Todo aprendizaje requiere de una disposición personal hacia los conocimientos tratados. Disposición que, en este caso, no se refiere únicamente a contenidos específicos de la docencia, sino que tiene que ver con una actitud ante las cosas y con los efectos que esta actitud provoca en la personalidad de cada uno. Se trata, pues, de fomentar que el estudiante desarrolle una cierta conciencia crítica hacia el trabajo que realiza.
- Interpretación y argumentación. Toda actividad de proyecto parte de un programa de necesidades y de un territorio base, lo que conduce a la necesidad de adquirir un juicio crítico y personal sobre el lugar de trabajo y las circunstancias coyunturales en las que se desarrolla el proyecto de arquitectura. Es necesario interpretar la realidad y el programa,



- situarse frente a la actividad ¿a qué se refiere?, para poder argumentar sobre la misma. Establecer una secuencia lógica entre la propuesta y la idea final del proyecto.
- Representación. La actividad académica en talleres es una simulación de la actividad constructiva, el dibujo es la primera construcción de una idea y, por tanto, un medio imprescindible para expresarnos en arquitectura. El dibujo tendrá dos perfiles: aquel que trata de establecer un lenguaje universal que sirva de comunicación con otras personas; y un perfil más personal, con el que comprobar ideas propias. En ambos, es igual de importante la capacidad de expresión del arquitecto. Igualmente se considera importante el desarrollo de otras técnicas con las que el estudiante pueda expresar los argumentos del proyecto o ciertos desarrollos del mismo.
 - En cualquier caso, la documentación presentada deberá permitir la comprensión del proyecto mediante una suficiente definición de la geometría y construcción de la edificación proyectada, valorándose la claridad, precisión, rigor, coherencia y concreción.
 - Lógica constructiva. Los materiales y sus diversas características, la fuerza de la gravedad, las instalaciones y los sistemas constructivos constituyen una pauta inevitable del proyecto, la lógica adecuación a estas limitaciones supone un valor esencial en la consideración de cada propuesta.
 - Economía de medios. En el medio físico y en el intelectual se puede hablar de “economía de medios” como la actitud para eliminar todo aquello que sea superfluo o no esencial para el fin que se persigue, incluyendo en este concepto la mayor o menor complejidad de cada propuesta.
 - Calidad del proyecto en orden a los siguientes aspectos:
 1. La coherencia y adecuación general del proyecto en sus aspectos formales, funcionales y tecnológicos respecto a los objetivos e intenciones enunciadas por el autor.
 2. La adecuada relación entre el proyecto y su contexto, entendido éste en su sentido más amplio: geográfico, urbano, cultural, social, arquitectónico, tecnológico, etc. La adecuada implantación de la arquitectura en el lugar en relación con la topografía, el clima o la orientación, así como con las demás condiciones de entorno (urbanísticas, de protección, accesibilidad, y otras técnicas)
 3. La correcta solución del programa de usos.
 4. La oportunidad, idoneidad, viabilidad, eficacia e interés de la arquitectura propuesta.
 5. La atención hacia las técnicas constructivas y su utilización como material generador de proyecto, con criterios de racionalidad y sostenibilidad.
 6. La adecuación en la elección de los sistemas que configuran la arquitectura proyectada y el grado de coherencia entre ellos: forma, estructura, envolvente, organización espacial, construcción, instalaciones, acabados, etc.
 7. La atención hacia la componente estética y el control perceptivo de la forma arquitectónica propuesta y su relación con su entorno.
 8. El grado de innovación en el proyecto, en cualquiera de sus aspectos.

Evaluación numérica

Al final de cada ejercicio presentado por el estudiante a lo largo del curso en las distintas entregas parciales, el profesor hará una valoración crítica de su trabajo y comunicará al alumno la calificación provisional obtenida en cada uno de ellos.

La calificación final de la asignatura se obtendrá el día del examen ordinario tras la presentación completa y revisada por el estudiante de todos los ejercicios realizados durante el curso de acuerdo a la valoración crítica realizada anteriormente por el profesor. Esta calificación final será la media ponderada de los diferentes ejercicios, aunque dependiendo de la trayectoria seguida por el estudiante, su asistencia, actitud y participación en clase, la nota final podría superar esta media ponderada. Para superar la asignatura, deberán haber obtenido la calificación mínima de



aprobado 5 en cada uno de los ejercicios.

Para aprobar la asignatura será requisito imprescindible que el estudiante haya asistido al menos al 80% de las clases y a las actividades programadas durante el curso, así como haber presentado durante el curso todos los trabajos en las fechas establecidas para las distintas entregas.

Se harán 4 prácticas, la primera contará 10% de la calificación final, la segunda y tercera el 20% cada una y la última el 50%.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Podrán concurrir a él todos los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, con independencia de haber seguido o no el proceso de evaluación continua.

El examen constará de dos pruebas:

1. Una primera prueba consistente en la presentación y exposición oral de todos los trabajos del curso junto con los procesos de trabajo (cuaderno de croquis, dibujos, maquetas, perspectivas, etc. que expliquen los proyectos realizados por el estudiante hasta llegar a la solución final), de acuerdo a los contenidos y desarrollo establecidos en el enunciado de la asignatura (60% de la calificación).
2. Y una segunda prueba consistente en la realización de un ejercicio con desarrollo presencial relacionado con la temática del curso durante el tiempo establecido para el examen, que el alumnado expondrá ante el profesorado ese mismo día al final de la prueba (40% de la calificación).

Los criterios de valoración de los trabajos realizados en ambas pruebas del examen, serán los mismos que los establecidos para la evaluación continua (exceptuando el apartado “Permanencia y participación”).

La calificación de la asignatura será la media ponderada de las dos pruebas de las que consta el examen (60% para la A) y 40% para la B)). En cualquier caso, para aprobar el examen, el alumnado deberá obtener una calificación mínima de 5 en la primera prueba, así como en el ejercicio con desarrollo presencial de la segunda prueba.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Podrán concurrir a él todos los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, con independencia de haber seguido o no el proceso de evaluación continua.

El examen constará de dos pruebas:

1. Una primera prueba consistente en la presentación y exposición oral de todos los trabajos del curso junto con los procesos de trabajo (cuaderno de croquis, dibujos, maquetas, perspectivas, etc. que expliquen los proyectos realizados por el estudiante hasta llegar a la solución final), de acuerdo a los contenidos y desarrollo establecidos en el enunciado de la asignatura (60% de la calificación).
2. Y una segunda prueba consistente en la realización de un ejercicio con desarrollo presencial relacionado con la temática del curso durante el tiempo establecido para el examen, que el alumnado expondrá ante el profesorado ese mismo día al final de la prueba (40% de la calificación).



Los criterios de valoración de los trabajos realizados en ambas pruebas del examen, serán los mismos que los establecidos para la evaluación continua (exceptuando el apartado “Permanencia y participación”).

La calificación de la asignatura será la media ponderada de las dos pruebas de las que consta el examen (60% para la A) y 40% para la B)). En cualquier caso, para aprobar el examen, el alumnado deberá obtener una calificación mínima de 5 en la primera prueba, así como en el ejercicio con desarrollo presencial de la segunda prueba.

