

### IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

DENOMINACIÓN: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Curso: 1º

MATERIA: LENGUAJES Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN

Anual

X

Semestral

Formación básica

X

Obligatoria de  
especialidad

Optativa

CRÉDITOS ECTS:

8

HORAS LECTIVAS SEMANALES: 4 HORAS

DISTRIBUCIÓN EN HORAS DE LOS  
CRÉDITOS ECTS

1 CRÉDITO-----25 HORAS  
Nº DE SEMANAS 36

TOTALES:

200 HORAS

PRESENCIALES:

144 HORAS

NO PRESENCIALES:

56 HORAS

### PROFESOR/A

NOMBRE: PABLO GALIANA FERNÁNDEZ-NESPRAL

DEPARTAMENTO: DIBUJO TÉCNICO

E-MAIL:

pablo100galiana@gmail.com

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La Geometría Descriptiva en general y los sistemas de representación en particular, surge dentro del mundo de la expresión gráfica de la cultura universal como un medio de expresión y comunicación indispensable en el campo artístico, del diseño, la arquitectura, la ingeniería... y un largo etcétera de ramas tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas, como para la comprensión gráfica y dominio dimensional de las mismas, tan necesario para el fin último que se pretende que no es otro que la creación, ejecución o construcción de realidades, productos o utensilios que puedan tener un alto valor tanto artístico como de utilidad.

Es fundamental la superación de esta asignatura para cursar en segundo curso las correspondientes a construcción tridimensional, maquetas y prototipos, envases y soportes de ventas y modelado y simulación 3D.

## COMPETENCIAS

En las instrucciones de 27 de febrero de 2013 de la Dirección General de Ordenación Educativa asigna a la asignatura de Sistemas de Representación las siguientes competencias:

TRANSVERSALES (1)	GENERALES (2)	ESPECÍFICAS (6)
1, 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 17, 18	1,2,3,4, 6

TRANSVERSALES DEL TITULADO SUPERIOR EN DISEÑO DE PRODUCTO	
1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
9	Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
11	Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
12	Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada
13	Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
14	Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
15	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
16	Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
17	Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

GENERALES DEL TITULADO SUPERIOR EN DISEÑO DE PRODUCTO	
1	Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
2	Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
3	Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.
4	Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
5	Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
6	Promover el conocimiento de los aspectos históricos, éticos, sociales y culturales del diseño.
11	Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.
17	Plantear, evaluar y desarrollar estrategias de aprendizaje adecuadas al logro objetivos personales y profesionales.
18	Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.

ESPECÍFICAS DEL TITULADO SUPERIOR EN DISEÑO DE PRODUCTO	
1	Determinar las características finales de productos, servicios y sistemas, coherentes con los requisitos y relaciones estructurales, organizativas, funcionales, expresivas y económicas definidas en el proyecto.
2	Resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas, y procedimientos adecuados.
3	Promover, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de producto y sistemas.
4	Valorar e integrar la dimensión estética en relación al uso y funcionalidad del producto.
6	Determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso.

ESPECIFICAS DE LA ASIGNATURA elaboradas por el departamento	
1	Tener visión espacial, para que a partir de dibujos entienda las formas volumétricas que implican, y viceversa, traducir formas tridimensionales en dibujos.
2	Tener la capacidad para utilizar la geometría como herramienta creativa de diseño bidimensional y tridimensional, resolviendo problemas geométricos
3	Establecer relaciones entre la percepción, la imaginación y la representación.
4	Ejercitar la visión en cuanto a las dimensiones (medir, establecer proporciones, establecer comparaciones), la organización del espacio y las relaciones estructurales de la forma (paralelismo, perpendicularidad, etc.)
5	Que el alumno sea capaz de pasar del plano de la representación en diédrico al de representación axonométrica y cónica con completa facilidad. Y que desarrolle la capacidad de transformar información gráfica (precisa y exhaustiva) en modelos tridimensionales reales (físicos) y viceversa.
6	Seleccionar, con sentido de idoneidad, el sistema o sistemas de representación más adecuados según la naturaleza del proyecto y la finalidad de los dibujos.
7	Que el alumno aprenda a manipular superficies progresivamente más complejas, habiendo analizado previamente sus características geométricas para poder dominar y variar conscientemente los parámetros que las definen.
8	Que el alumno comprenda claramente las aplicaciones de los conocimientos de esta asignatura en su práctica proyectual.
9	Utilizar correctamente los materiales propios del Dibujo Técnico y sea capaz de interpretar y elaborar planos de representación técnica.

## CONTENIDOS

En las instrucciones de 27 de febrero de 2013 de la Dirección General de Ordenación Educativa asigna a la asignatura de Sistemas de Representación los siguientes contenidos:

Representación bidimensional	Escalas. Geometría plana y descriptiva. Acotación. Signos, Normas y convenciones en el dibujo técnico.
Representación tridimensional. Geometría Descriptiva.	Perspectiva axonométrica isométrica caballera militar Perspectiva cónica Con un punto de fuga Con dos puntos de fuga. Secciones fugadas.
Iniciación a la maqueta	

Los contenidos anteriores han sido desarrollados con más detalle por el profesor encargado de impartir la asignatura, quedando como se muestra a continuación:

Geometría Plana.	Geometría básica. Igualdad, semejanza, equivalencia. Transformaciones geométricas. (traslaciones, giros, simetrías) Tangencias y enlaces. Curvas planas. Rectificación de curvas. Equivalencias, proporcionalidad.	
Geometría Descriptiva. Aplicaciones principales de los distintos sistemas.	Sistema Diédrico.	Alfabeto de punto, recta y plano. Posiciones relativas de los mismos. Intersecciones. Paralelismo y perpendicularidad. Distancias y ángulos. Métodos empleados en descriptiva. Abatimientos, cambios de planos, giros. Ángulos Superficies: Poliedros regulares. Prisma, pirámide, esfera, cono y cilindro. Superficies regladas. Superficies de revolución. etc. Desarrollo de superficies Intersección de superficies. Sombras
	Sistema Acotado.	Fundamentos Punto, recta y plano Intersecciones de planos, aplicación a Cubiertas Dibujo topográfico.
	Sistema Axonométrico	Proyección ortogonal y oblicua. Fundamentos. Sistemas de proyección ortogonal y proyección oblicua Representación de formas y cuerpos
	Sistema Cónico	Generalidades Punto, recta y plano Paralelismo y perpendicularidad Distancias Casos particulares. Método "Reile".
Signos, Normas y convenciones en le dibujo técnico	Escalas Acotación normalizada Proyecciones diédricas. Aplicaciones al dibujo técnico Cortes y secciones. Perspectivas.	
Iniciación a la maqueta.		

Nota aclaratoria \_\_\_\_ Se va a seguir el orden de la programación en cuanto a Geometría Descriptiva se refiere. Para el resto del contenido como escalas, normativa, geometría plana, realización de maquetas etc. se considera más adecuado ir introduciéndolo en paralelo a la Geometría Descriptiva.

## METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Se evaluará los siguientes: Ejercicios prácticos, pruebas de conocimiento teóricas y prácticas, trabajos dirigidos, tanto grupales como individuales, participación activa del estudiante.

Es condición indispensable para aprobar la presentación de todos los ejercicios propuestos en la asignatura, por ello es imprescindible la asistencia regular a las clases.

Aquellos alumnos que al final de curso no cumplan con el 85% de asistencia no serán evaluados de forma continua y deberán presentarse a una prueba en la convocatoria final.

Cada unidad se iniciará con una exposición teórica sobre los conceptos contenidos en ella y se desarrollará con ejercicios consistentes en la realización de trabajos que requieran de la aplicación de los conceptos tratados en la unidad.

Los ejercicios prácticos o trabajos se realizarán preferentemente en el aula, donde puedan ser objeto de un seguimiento en su desarrollo y se entregarán para su evaluación en el tiempo estimado para cada una, del cual se informará en su momento.

Una vez corregido y evaluado cada trabajo, el profesor lo devolverá personalmente a cada alumno, que deberá guardarlo, y comentará las correcciones efectuadas en los mismos a la vez que le hará las indicaciones oportunas para avanzar en el aprendizaje.

Los criterios de evaluación en la convocatoria extraordinaria de septiembre dependerán de la evolución del alumno en la asignatura. En cualquier caso, serán de aplicación los criterios adoptados durante el curso, pudiendo exigirse al alumno la entrega de uno o varios trabajos de recuperación y la realización de una prueba objetiva.

### RECURSOS

Se utilizará preferentemente el material tradicional de dibujo técnico, ya que se considera el más idóneo, por su austeridad. Para desarrollar competencias específicas de esta asignatura será ampliable a otros instrumentos según necesidades.

### BIBLIOGRAFÍA

“GEOMETRÍA DESCRIPTIVA”	- González Monsalve, Mario y Palencia Cortés, Julián	Sevilla, 1996
“DIBUJO TÉCNICO”	José Campos Martín	
“GEOMETRÍA DESCRIPTIVA”	- Izquierdo Asensi, Fernando	Editorial DOSSAT, S.A. Madrid, 2000
“APUNTES DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA”	- Jaime Verdaguer Urroz	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En las instrucciones del 27 de febrero de 2013 de la Dirección General de Ordenación Educativa se enumera los siguientes criterios de evaluación:

TRANSVERSALES (1)	GENERALES (2)	ESPECÍFICOS (6)
1, 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13,14, 15, 16, 17	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 17, 18	1,2,3,4, 6

TRANSVERSALES	
1	Demostrar capacidad para organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora, solucionando problemas y tomando decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
2	Demostrar capacidad para recoger, analizar y sintetizar información significativa y gestionarla adecuadamente.
3	Demostrar capacidad para solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
6	Demostrar capacidad para la autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
8	Demostrar capacidad razonada y crítica de ideas y argumentos.
9	Demostrar capacidad para la integración, el liderazgo y la gestión de equipos de trabajo multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
11	Demostrar la aplicación, en la práctica laboral, de una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
12	Demostrar capacidad para la adaptación en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales, artísticos y a los avances que s producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de forma continuada.
13	Demostrar la calidad y la excelencia en su actividad profesional.
14	Demostrar dominio de la metodología de la investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
15	Demostrar capacidad para trabajar de forma autónoma, valorando la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
16	Demostrar capacidad en el uso de medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.
17	Demostrar capacidad para contribuir a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos

GENERALES DEL TITULADO SUPERIOR EN DISEÑO DE PRODUCTO	
1	Demostrar capacidad para concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
2	Demostrar que domina los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
3	Demostrar capacidad para establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.
4	Demostrar que tiene una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.
5	Demostrar capacidad para actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
6	Demostrar capacidad para promover el conocimiento de los aspectos históricos, éticos, sociales y culturales del diseño.
11	Demostrar capacidad para profundizar en la historia y la tradición de las artes y del diseño.
17	Demostrar aplicación para optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.
18	Demostrar capacidad para comprender el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, para dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y para valorar su influencia en los procesos y productos del diseño, adaptándose a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.

ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD DE DISEÑO DE PRODUCTO	
1	Demostrar capacidad para determinar las características finales de productos, servicios y sistemas, coherentes con los requisitos y relaciones estructurales, organizativas, funcionales, expresivas y económicas definidas en el proyecto.
2	Demostrar capacidad para resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas, y procedimientos adecuados.
3	Demostrar capacidad para proponer, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de productos y sistemas.
4	Demostrar que valora e integra la dimensión estética en relación al uso y funcionalidad del producto.
6	Demostrar capacidad para determinar las soluciones constructivas, los materiales y los principios de producción adecuados en cada caso

ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA DE SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	
1	Valorar la competencia a la hora de solucionar la complejidad conceptual de los ejercicios propuestos.
2	Valorar la correcta utilización de los materiales y la adecuada presentación de los trabajos.
3	Valorar la creatividad, imaginación y sensibilidad artística demostradas en los trabajos presentados.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación concluye con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. La nota final se obtiene como media ponderada entre los ejercicios prácticos, las pruebas de conocimientos y los trabajos dirigidos. Siendo los porcentajes a utilizar conocidos por los alumnos previamente a la realización de los mismos. Es totalmente necesario para realizar la media ponderada tener un mínimo de nota que se fija en 4.

Se divide la asignatura en 9 partes evaluables a lo largo del curso según temática homogénea, estas partes se especifican a continuación.

Se establece de forma orientativa lo que sería evaluable en un período a modo de ejemplo. No siendo en ningún caso vinculante para el profesor que podrá modificar en cualquier momento previa información al alumnado.

Ejercicios prácticos	Realizados en clase durante el periodo con ayuda y correcciones.	30%		100%
Pruebas de conocimiento	Realizados en el aula	50%	70%	
Trabajos dirigidos	Realizados fuera del aula	20%		

Una vez obtenida la calificación de los 9 periodos en los que se ha dividido el curso se hallará la media del curso en función de los coeficientes establecidos al efecto en el cuadro del siguiente apartado.

A lo largo del curso se podrán hacer hasta 9 pruebas parciales que podrán sustituir a las generales de conocimiento cuando estas estén aprobadas. De esta forma se haría la media entre las notas parciales ponderadas obteniendo una nota que sería la considerada la nota general de conocimiento. Quien tenga estas pruebas parciales suspensas, no se le tendrán en cuenta. Quien tenga los parciales aprobados y quiera ir a la prueba general también puede hacerlo. De esta manera, la nota de conocimiento será la media entre las parciales y la global.

La prueba general también se dividirá en 9 partes que contendrán los aspectos más relevantes de las distintas temáticas en que se ha dividido el temario. A esta prueba general que tendrá carácter ordinario y extraordinario, se podrán presentar todos los alumnos.

Se deben tener superados todos los contenidos de forma independiente para poder aprobar la asignatura.

# CALENDARIO, CRONOGRAMA Y TEMPORIZACIÓN DEL PROCESO

Curso 2017-2018																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
SEPTIEMBRE																																
OCTUBRE																																
NOVIEMBRE																																
DICIEMBRE																																
ENERO																																
FEBRERO																																
MARZO																																
ABRIL																																
MAYO																																
JUNIO																																

		%	ACTIVIDADES						CALIFICACIONES			
DIEDRICO I	La geometría descriptiva. Tipos de proyecciones. Los sistemas de representación y sus aplicaciones. Notación empleada. alfab. punto recta, plano. Intersecciones Paralelismo y perpendicularidad Distancias	20 %	PRESENCIALES	Alfabeto	Intersecciones	Parale.perpend.	Distancias			JUN	SEP	
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 1									
CONVALIDABLE				TOTAL								
DIED. II	Ángulos Métodos empleados.	12,5 %	PRESENCIALES	Ángulos	Abatimientos	Camb plano	Giros			JUN	SEP	
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 2									
CONVALIDABLE				TOTAL								
DIED. III	Poliedros regulares. Prisma. Cilindro. Pirámide. Cono. Esfera. Desarrollos. Hiperboloide. Paraboloide hiperbólico Helicoide. Conoide. Sección plana Intersección de superficies	12,5 %	PRESENCIALES	Poliedros	Sección plana	Inter. superficies			JUN	SEP		
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 3									
CONVALIDABLE				TOTAL								
SOMB.	Generalidades Sombra de superficies planas Sombras de otras superficies	5 %	PRESENCIALES	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práct.5			JUN	SEP
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 4									
CONVALIDABLE				TOTAL								
ACOTADO	Fundamentos. Punto. Recta y plano. Intersecciones de planos. Resolución de cubiertas. Dibujo topográfico	2,5 %	PRESENCIALES	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práct. 5			JUN	SEP
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 5									
CONVALIDABLE				TOTAL								
NORMAL.	Proyecciones diédricas aplicadas. Escalas. Cortes y secciones. Acotación normalizada	5 %	PRESENCIALES	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práct.5			JUN	SEP
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 6									
CONVALIDABLE				TOTAL								
AXON.	Fundamentos. Sistemas de proyección ortogonal y oblicua representación de formas y cuerpos	15 %	PRESENCIALES	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práct. 5			JUN	SEP
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 7									
CONVALIDABLE				TOTAL								
CÓNICO	Generalidades. Punto recta y plano. Paralelismo y perpendicularidad. Distancias Casos particulares. Reile.	12,5 %	PRESENCIALES	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práct. 5			JUN	SEP
			NO PRESENCIALES									
			CONTROL 8									
CONVALIDABLE				TOTAL								
GEOM. PLANA	Operaciones básicas. Triángulos. Tangencias. Cuadriláteros. Polígonos y estrellados. Óvalos y ovoides.	10 %	PRESENCIALES								JUN	SEP
			CONVALIDABLE									
	Transformaciones planas. Rectificación de curvas. Enlaces, Cónicas. Hélices. Cíclicas.	5 %	PRESENCIALES									
CONVALIDABLE				TOTAL								

Con este cronograma se completará una ficha individualizada para cada alumno.

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Las programadas para la materia a la que pertenece “Lenguaje y técnicas de representación y comunicación.”

## **OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA ASIGNATURA**

Para aquellos alumnos que tengan pendiente esta asignatura, se les recomienda asistir a las clases. La carga de actividades lectivas tanto presenciales como no presenciales será la misma para todos los alumnos, estén o no repitiendo la asignatura. Para aquellos alumnos matriculados en cuarto curso, podrán realizar una prueba general previa a la realización de la fase práctica.

El alumno deberá regirse por los procedimientos y criterios de evaluación establecidos para el presente curso, si bien, se le exime de la obligatoriedad de asistencia establecida para conseguir una superación de la asignatura de forma continua.

## **SISTEMA DE PARTICIPACION DEL ALUMNADO EN LA EVALUACIÓN**

Es obligatorio trabajar las prácticas en clase en las horas establecidas y completarlas en casa cuando así se indique (no se acepta que el alumno no trabaje ni corrija en clase).

Es obligatorio corregir en clase al menos una vez por semana. Asimismo es obligatorio participar en las clases teóricas de apoyo y en las sesiones críticas para optar al aprobado por curso.

El alumno facilitará un correo electrónico a donde se le enviará los materiales didácticos que sirven de ilustración a la exposición de los contenidos teóricos desarrollados en clase.

Queda terminantemente prohibido, utilizar, reproducir o copiar prácticas, trabajos, archivos o dibujos de manera total o parcial, de otros alumnos del mismo curso o de cursos anteriores, así como usar documentación realizada por el alumno en otros cursos.

La detección de una infracción de este tipo por parte del profesor, supondrá el suspenso inmediato del alumno y la apertura de un expediente académico.