



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
EXPRESSION GRÁFICA 1

Año académico 2015-16

Información general de la asignatura

Denominación	EXPRESIÓN GRÁFICA 1
Código	101403
Semestre de impartición	1r Q Evaluación Continua
Carácter	Troncal
Número de créditos ECTS	6
Créditos teóricos	0
Créditos prácticos	0
Horario de tutoría/lugar	Enviar un correo electrónico para confirmar fecha Despacho 0.12 Edificio CREA Campus Cappont
Departamento/s	Informática e Ingeniería Industrial
Modalidad	Presencial
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Catalán
Grado/Máster	Grado en Arquitectura técnica
Horario de tutoría/lugar	Enviar un correo electrónico para confirmar fecha Despacho 0.12 Edificio CREA Campus Cappont
Dirección electrónica profesor/a (es/as)	gperez@diei.udl.cat

Gabriel Perez Luque

Información complementaria de la asignatura

Recomendaciones

Asignatura mayoritariamente práctica en la que el estudio se fundamenta en la realización de, como mínimo, todos los ejercicios y prácticas solicitadas, así como de la consulta y realización de otros ejercicios propuestos en la bibliografía recomendada.

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

Asignatura que se cursa en el 1r cuatrimestre del 1r curso del grado. Pertenece al módulo "Formación básica", concretamente a la materia "Fundamentos de Expresión Gráfica".

Objetivos académicos de la asignatura

Ver apartado de competencias

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

- Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Conocer el alcance operativo de las herramientas, materiales y técnicas propias de la Expresión Gráfica y utilizarlos correctamente y en el momento oportuno.

Competencias específicas de la titulación

- Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.
 - Valorar el lenguaje gráfico (la Expresión Gráfica) como medio de comunicación en el entorno de trabajo del Ingeniero de la Edificación
 - Expresarse con fluidez y propiedad con la terminología propia de la Expresión Gráfica, sabiendo en cada momento utilizar el recurso gráfico más adecuado.
 - Adquirir el hábito de trabajo de una manera ordenada, organizada y precisa.
 - Desarrollar la visión espacial y habituarse a representar las formas tridimensionales y espacios.
 - Dibujar formas y espacios, haciendo transferencias de la tridimensión a la bidimensión, y en la misma bidimensión, a partir de conceptualizaciones propias de la geometría (plana y descriptiva).

Competencias transversales de la titulación

- Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico, lógico y matemático.
 - Comprender la geometría como un conjunto de conceptos relacionados por propiedades y leyes.
 - Razonar y resolver problemas de construcción gráfica y de representación técnica, utilizando las normas establecidas con corrección y criterio.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Introducción a la Geometría Descriptiva

- 1.1. Concepto y objeto de la Geometría Descriptiva.
- 1.2. Proyecciones de una forma espacial.
- 1.3. Los Sistemas de Representación.
- 1.4. Proyecciones o vistas diédricas de una forma tridimensional.

2. Sistema Diédrico

- 2.1. Fundamentos del sistema.
- 2.2. Elementos principales: el punto, la recta y el plano.
- 2.3. Posiciones principales de rectas y planos.
- 2.4. Rectas principales del plano.
- 2.5. Operaciones diédricas.
 - 2.5.1. Cambios de plano.
 - 2.5.2. Abatimientos.
 - 2.5.3. Giros
- 2.6. Posiciones relativas de puntos, rectas y planos.
 - 2.6.1. Pertenencia.
 - 2.6.2. Paralelismo.
 - 2.6.3. Perpendicularidad.
 - 2.6.4. Intersección.
 - 2.6.5. Distancias.
 - 2.6.6. Magnitud de ángulos.
- 2.7. Representación de superficies.
 - 2.7.1. Poliedros regulares.
 - 2.7.2. Pirámide y prisma.
 - 2.7.3. Cono y cilindro.
 - 2.7.4. Esfera.
 - 2.7.5. Intersección de superficies.
 - 2.7.6. Ombras.

3. Sistema Axonométrico

- 3.1. Fundamentos del sistema.
- 3.2. Escaleras y coeficientes de reducción.
- 3.3. Sistemas axonométricos ortogonales y oblicuos.
- 3.4. Sistemas Isométrico, Dimétrico DIN5.
- 3.5. Perspectiva Cavallera.
- 3.6. Perspectiva Militar.

4. Sistema Cónico

- 4.1. Fundamentos del sistema cónico o central.
- 4.2. Elementos geométricos que intervienen.
- 4.3. Tipos de perspectiva cónica o lineal.
- 4.4. Perspectiva cónica paralela.
- 4.5. Perspectiva cónica oblicua.
- 4.6. Variaciones en los tamaños y la composición del dibujo en perspectiva cónica.

5. Sistema de Planos Acotados

- 5.1. Fundamentos del sistema
- 5.2. Representación del punto, la recta y el plano.
- 5.3. Intersección de planos.
- 5.4. Aplicación al cálculo de pendientes y cubiertas inclinadas.
- 5.5. Representación de terrenos. Perfiles.

Ejes metodológicos de la asignatura

Las clases tendrán a la vez una componente teórica, en la que se irán exponiendo los temas del programa, y una componente práctica, en la que se realizarán ejercicios sobre encimera de dibujo tradicional, relacionados con la teoría correspondiente de cada clase.

El formato de trabajo será fundamentalmente en A3 y A4.

Dado que el tiempo disponible es limitado, el alumno dispondrá de unos apuntes de curso en los que encontrará todos aquellos conceptos teóricos expuestos en clase.

Cada tema de los apuntes irá seguido de una colección de ejercicios que servirán al alumnado para profundizar en la práctica de los diferentes conceptos y técnicas explicados en clase.

Plan de desarrollo de la asignatura

Fecha (Semanas)	Descripción	Actividades en clase	HTP (2) (Horas)	Actividad autónoma	HTNP (3) (Horas)
1 18 set					
9-9:50 h	Introducción				
11:10-13:00 h	T1. Introducción a la Geometría Descriptiva	Clase magistral	6	Ejercicios y estudio	4,5
2 25 set					
9-9:50 h	PR1. Vistas diédricas	Clase magistral		Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR1. Vistas diédricas. Recoger				
3 2 oct					
9-9:50 h	T2. Punto, recta y plano. Operaciones diédricas	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR2. Punto, recta y plano. Operaciones diédricas				
4 9 oct					
9-9:50 h	T2. Posiciones relativas	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR2. Punto, recta y plano. Operaciones diédricas. Recoger	Práctica en clase PR2	3	Ejercicios y estudio	4,5
5 16 oct					
9-9:50 h	T2. Posiciones relativas	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR3. Posiciones relativas. Recoger	Práctica en clase PR3	3	Ejercicios y estudio	4,5
6 23 oct					
9-9:50 h	T2. Poliedros. Prisma y pirámide	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR4. Prisma y pirámide PR5. Poliedros	Práctica en clase PR4,PR5	3	Ejercicios y estudio	4,5
7 30 Oct					
9-9:50 h	T2. Poliedros. Prisma y pirámide	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR4. Prisma y pirámide. Recoger	Práctica en clase PR4	3	Ejercicios y estudio	4,5

8 6 Nov					
9-9:50 h	T3. Sistema axonométrico	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR5. Poliedros. Recoger	Práctica en clase PR5	3	Ejercicios y estudio	4,5
9 10 Nov	Actividad de evaluación 1	Actividad de evaluación 1	3	Ejercicios y estudio	4,5
10 20 Nov					
9-9:50 h	T3. Sistema axonométrico	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR6 (1) . Sistema axonométrico	Práctica en clase PR6	3	Ejercicios y estudio	4,5
11 27 Nov					
9-9:50 h	T3. Sistema axonométrico	Clase magistral	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR6 (2). Sistema axonométrico. Recoger	Práctica en clase PR6	3	Ejercicios y estudio	4,5
12 4 Dic					
9-9:50 h	T4. Sistema cónico	Clase magistral Práctica en clase	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR7. Sistema cónico	Práctica en clase PR7	3	Ejercicios y estudio	4,5
13 11 Dic					
9-9:50 h	T4. Sistema cónico	Clase magistral Práctica en clase	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR7. Sistema cónico. Recoger	Práctica en clase PR7	3	Ejercicios y estudio	4,5
14 18 Dic					
9-9:50 h	T5. Sistema de planos acotados	Clase magistral Práctica en clase	3	Ejercicios y estudio	4,5
11:10-13:00 h	PR. Sistema de planos acotados				
15 8 Ene					
9-9:50 h	Dudas				
11:10-13:00 h	PR8. Sistema de planos acotados. Recoger	Práctica en clase PR8	3	Ejercicios y estudio	4,5
16,17 11 Ene	Actividad de evaluación 2	Actividad de evaluación 2	3	Ejercicios y estudio	4,5
18	Seminario y tutoría		3		4,5
19 1 Feb	Seminario y tutoría	Recuperación de actividades	3	Ejercicios y estudio	4,5

Sistema de evaluación

Objetivos	Actividades de evaluación	%	Fechas	M/V (1)	I/G (2)
	Actividad de evaluación 1	30	Semana 9	M	I
	Actividad de evaluación 2	50	Semana 16,17	M	I
	PR1	2.5	Semana 3	M	I
	PR2	2.5	Semana 4	M	I
	PR3	2.5	Semana 5	M	I
	PR4	2.5	Semana 7	M	I
	PR5	2.5	Semana 8	M	I
	PR6 (2)	2.5	Semana 11	M	I
	PR7	2.5	Semana 13	M	I
	PR8	2.5	Semana 15	M	I

(1) Obligatoria / Voluntario

(2) Individual / Grupo

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

- **Geometría Descriptiva. Sistema Diédrico Directe. Fonaments i exercicis. Volum 1/ Josep Bertran Guasp/ Ed. Donostiarra, 1995.**
 - En este libro se inicia al alumno en el sistema diédrico directo o sin línea de tierra, siendo uno de los referentes bibliográficos sobre el tema por su claridad y calidad de las representaciones.
- **El Sistema Diédrico Directe. Propostes pel COU i per l'Ensenyament Secundari/ Josep Bertran i Guasp/ Ed. II-lustre Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Belles Arts i Professors de Dibuix de Catalunya, 1993.**
 - Documento previo a la anterior con la misma temática en el que se pueden observar ejemplos diferentes.
- **El Sistema Diédrico / Ramon Comasòlivas Font/ Ed. UPC, Quaderns Aula, 1993.**
 - Breve repaso de los fundamentos del sistema diédrico directo y sus aplicaciones prácticas más importantes.
- **Geometría Descriptiva / Mario Gonzalez Monsalve i Julian Palencia Cortes / Ed. Salesiana – Sevilla, 1971.**
 - Este libro trabaja con profundidad los cuatro sistemas de representación, con una interesante claridad de los ejemplos.
- **Geometría Descriptiva/ Fernando Izquierdo Asensi / Ed. Dossat, 1974.**
 - Libro de referencia imprescindible para conocer los trazados propios de la geometría descriptiva.
- **Ejercicios de Geometría Descriptiva / Fernando Izquierdo Asensi / Ed. Dossat, 1984.**
 - Libro de recopilación de ejercicios del Sistema Diédrico que complementa en forma de ejemplos el tratado teórico anterior.
- **Geometría Descriptiva I. Diédrico / F.Javier Rodríguez de Abajo / Ed. Donostiarra.**
- **Geometría Descriptiva II. Planos Acotados / F.Javier Rodríguez de Abajo / Ed. Donostiarra.**
- **Geometría Descriptiva III. Axonométrico / F.Javier Rodríguez de Abajo / Ed. Donostiarra.**
- **Geometría Descriptiva IV. Perspectiva caballera / F.Javier Rodríguez de Abajo / Ed. Donostiarra.**

- **Geometria Descriptiva V. Sistema cónico /F.Javier Rodríguez de Abajo / Ed. Donostiarra.**
 - Colección de tratados sobre los diferentes sistemas de representación de consulta imprescindible.
- **Dibujo Técnico (Expresión Gráfica de la Ingeniería) / VicenteCollado / Ed. Tébar, 1996.**
 - Teoría y práctica sobre el sistema de planos acotados, normalización tanto del dibujo industrial como de construcción.
- **Col·lecció Pràcticas de Dibujo Técnico / Diferents autors / Ed. Donostiarra.**
 - Material de prácticas de los diferentes sistemas de representación.
- **Geometria Paso a Paso. Volumen I. Elementos de geometría métrica y sus aplicaciones en Arte, Ingeniería y Construcción. / Álvaro Rendón / Ed. Tébar, 2001.**

Bibliografía complementaria

- **Temes clau de dibuix tècnic/ Juan Antonio Sánchez i Lluís Villanueva Bartrina/ Ed. UPC,1991.**
- **Recull de conceptes de tipus general sobre dibuix tècnic, i aprofundiment en l'operativitat dièdrica i la perspectiva cònica, per mitjà d'exercicis de molt interès.**
- **Tratado de dibujo. Problemas de geometría descriptiva con aplicaciones al dibujo lineal /J. Solá Torrella. Aparejador / Ed. Campás, 1961.**
- **Interessant col·lecció d'exercicis del sistema dièdric i de plans acotats. Treballa les interseccions de superfícies amb profunditat i fa un recull de aplicacions a peces mecàniques.**
- **Geometria Paso a Paso. Volumen II Geometría Proyectiva y Sistemas de Representación /Álvaro Rendón / Ed. Tébar, 2001.**
- **Tractat que aprofundeix en els sistemes de representació, de molt bona qualitat gràfica.**
- **Geometria Descriptiva Aplicada / Kathryn Holliday / Ed. Thomson, 2000.**
- **Aquesta obra treballa el sistema dièdric (sistema americà) i les seves aplicacions al món de l'enginyeria i la construcció.**
- **Ejercicios de Dibujo Técnica I Resueltos Y Comentados / Carlos Cobos y M^ª Gloria del Rio / Ed.Tébar, 1996.**
- **Col·lecció d'exercicis de l'assignatura de Geometria Descriptiva Aplicada del primer curs d'Enginyeria Industrial de l'Escola Superior d'Enginyers de Sevilla. Molt interessant.**

Webs de interès

- <http://www.dibujotecnico.com>
- <http://www.librys.com/dibujotecnico>
- <http://www.cnice.mecd.es/eos/materialeseducativos/mem2001/108d/>
- <http://www.arqhys.com/arquitectura/dibujo-tecnico-historia>
- <http://www.infomecanica.com>

Estas webs dan acceso a materiales de apoyo a la materia de Expresión Gráfica.