



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Ampliación de Expresión Gráfica” (1160006) del curso académico “2007-2008”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	1/18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA					
TITULACIÓN:	<i>I.T. en Diseño Industrial</i>				
NOMBRE:	<i>Ampliación de Expresión Grafica</i>				
NOMBRE (INGLÉS):	<i>Amplification Graphic Expresión</i>				
CÓDIGO:	<i>11600 06</i>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:			<i>2001</i>
TIPO:	<i>Troncal</i>				
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos		Prácticos	
L.R.U.	<i>6.0</i>	<i>3.0</i>		<i>3.0</i>	
E.C.T.S.	<i>5.0</i>	<i>2,50</i>		<i>2,50</i>	
CURSO:	<i>1º</i>	CUATRIMESTRE:	<i>C-II</i>	CICLO:	<i>1º</i>

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO:
<i>Cristobal Egler Gamero</i>

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>CRISTOBAL EGLER GAMERO</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Escuela Universitaria Politecnica -Sevilla /Ingenieria del Diseño</i>		
ÁREA:	<i>Expresión Grafica en la Ingeniería</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B-3</i>	TELÉFONO:	<i>954552825</i>
E-MAIL:	<i>cegler@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:	<i>JULIÁN LLORENTE GENIZ</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Escuela Universitaria Politecnica – Sevilla/Ingeniería del Diseño</i>		
ÁREA:	<i>Expresión Gráfica en la Ingeniería</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B-6</i>	TELÉFONO:	<i>954556440</i>
E-MAIL:	<i>jllorente@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:	<i>PEDRO ARIAS SILGO</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Escuela Universitaria Politecnica-Sevilla / Ingeniería del Diseño</i>		
ÁREA:	<i>Expresión Grafica en la Ingeniería</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B-6</i>	TELÉFONO:	<i>954556440</i>
E-MAIL:			
URL WEB:			

NOMBRE:			
CENTRO/DEPARTAMENTO:			
ÁREA:			
Nº DE DESPACHO:		TELÉFONO:	
E-MAIL:			
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptores según BOE

Normalización. Superficies alabeadas y de doble curvatura, aplicaciones

2. Situación

2.1. Conocimientos y destrezas previos

Se considera necesario haber cursado la asignatura de Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador situada en el contexto de la titulación en el Primer Curso, primer cuatrimestre y poseer el manejo y uso de útiles de Dibujo y de equipos y aplicaciones informáticas que se deben adquirir al superar la asignatura indicada.

2.2. Contexto dentro de la titulación

La asignatura se encuentra encuadrada en el Primer Curso, segundo cuatrimestre.

Los aspectos indicados para la asignatura de Expresión Gráfica y D.A.O. encuadrada en el primer cuatrimestre del Primer Curso, son completamente válidos para la asignatura de Ampliación de Expresión Gráfica, considerándose esta como continuación de la anterior.

2.3. Recomendaciones

Se debe plantear esta materia como complemento formativo de nivel superior, una vez estudiados los procedimientos y las metodologías básicas de la representación gráfica. En ella se deben estudiar elementos de diseño de nivel superior, absolutamente necesario para el Ingeniero Técnico en Diseño Industrial. Esto permitiría a los alumnos aplicar los principios de la asignatura a problemas reales de diseño y proyectos de diseño más complejos.

2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

Se permite el uso de herramientas adecuadas a las necesidades especiales del alumno para la ejecución de las actividades programadas, así como una especial atención en el desarrollo de las mismas y en tutorías personalizadas.

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	3/18

3. Competencias que se desarrollan

3.1. Genéricas o transversales

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

COMPETENCIA GENERICA	0	1	2	3	4
Capacidad de análisis y síntesis				X	
Capacidad de organización y planificación			X		
Comunicación oral y escrita			X		
Conocimiento de lengua extranjera	X				
Conocimientos de informática				X	
Capacidad de gestión de la información			X		
Resolución de problemas				X	
Toma de decisiones			X		
Trabajo en equipo			X		
Trabajo en un contexto internacional	X				
Habilidades en las relaciones interpersonales			X		
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad		X			
Razonamiento crítico				X	
Compromiso ético			X		
Aprendizaje autónomo			X		
Adaptación a nuevas situaciones			X		
Creatividad				X	
Liderazgo			X		
Conocimiento de otras culturas y costumbres		X			
Iniciativa y espíritu emprendedor				X	
Motivación por la calidad y mejora continua				X	
Sensibilidad por temas medioambientales		X			
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica				X	
Conocimientos básicos de la profesión			X		
Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia				X	

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLWa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLWa+T	PÁGINA	4/18

3.2. Específicas

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Cognitivas (saber):

-

Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):

-

Actitudinales (ser):

COMPETENCIA ESPECIFICA	0	1	2	3	4
Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación			X		
Cultura del proyecto			X		
Gestión proyectual e innovación			X		
Fundamentos científico-técnicos			X		
Nuevas tecnologías			X		
Matemáticas	X				
Estadística	X				
Física	X				
Química	X				
Informática				X	
Expresión Gráfica		X			
Idiomas	X				
Procesos proyectuales			X		
Herramientas y tecnologías		X			
Aspectos metodológicos para la generación de productos			X		
Transversabilidad del conocimiento			X		
Búsqueda y análisis de información				X	
Capacidad de proyectar				X	
Capacidad de visualizar y comunicar ideas				X	
Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial			X		
Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales		X			
Organización industrial	X				
Legislación	X				
Seguridad y salud laboral	X				
Didáctica		X			
Proyectos			X		
Manejo de nuevas tecnología				X	
Búsqueda de Información			X		
Procedimientos para la resolución de problemas				X	
Calidad			X		
Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica				X	
Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad	X				
Experiencia en la elaboración y presentación de informes		X			
Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento	X				
Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente		X			
Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad	X				
Conocimiento de la realidad industrial		X			
Dirección de equipos de producción e investigación	X				
Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad	X				
Conceptos de aplicaciones al diseño			X		
Gestión de riesgos empresariales	X				
Modelación de costes	X				
Trabajo en un contexto internacional	X				

- Nota : Puede hacerse un único listado de competencias (Transversal y específico)

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	5/18

4. Objetivos

Se incluyen a continuación objetivos sin que el orden implique criterios preferenciales.

- *Desarrollar y ampliar la concepción espacial mediante el estudio y análisis de superficies regladas desarrollables , alabeadas y de doble curvaturas.*
- *Ser capaz de diseñar y representar dichas superficies en formas coporeas y conjuntos de aplicaciones ingenieriles, ampliando los conocimientos de los Sistemas de Representación .*
- *Saber interpretar y realizar un Dibujo Técnico.*
- *Aplicar e interpretar los criterios normativos en un dibujo técnico.*
- *Saber utilizar un ordenador para el desarrollo de modelos virtuales y la generación de planos.*
- *Trabajar en grupo y saber comunicar y compartir información técnica mediante los recursos de la expresión gráfica.*
- *Familiarizarse con la representación técnica y normalizada de los principales elementos de su especialidad.*
- *Ser capaz de deducir y aplicar los principios del diseño industrial en los dibujos técnicos.*

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLWa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLWa+T	PÁGINA	6/18

5. Metodología

Los métodos y técnicas docentes que se aplicarán en la enseñanza de la asignatura de Ampliación de Expresión Gráfica son los que a continuación indicamos:

1. *Partir de los conocimientos y capacidad del alumno.*
2. *Averiguar los conocimientos del alumno sobre la materia que se imparte. Lo cual permitirá:*
 - a) *Conocer el nivel de partida al que es necesario adaptar los objetivos y contenidos.*
 - b) *Detectar los errores y contradicciones conceptuales. Para, a partir de esto, saber que es lo que se quiere enseñar, su extensión y tiempo disponible para su desarrollo.*
3. *Estamos ahora, en buenas condiciones para seleccionar los contenidos. Es aconsejable que, éstos, sean de problemas de diseño industrial reales y de casos técnico-prácticos.*
4. *Impartir las clases teóricas mediante el "Método Expositivo", "Clase Magistral", empleando, al mismo tiempo, técnicas de interrogatorio que eviten la pasividad del discente.*
5. *Comenzar con una introducción en la que se hace una breve referencia a lo que ya se ha impartido anteriormente, así como un esquema de lo que se va acometer, a fin de que el alumno se sitúe en el contexto apropiado.*
6. *A continuación exponemos el tema resaltando las hipótesis y simplificaciones, así como haciendo destacar los puntos importantes . Al mismo tiempo, solventaremos las dudas que surjan en el transcurso de la clase.*
7. *Para finalizar, se elaboran conclusiones y damos una visión global de lo explicado y lo conectamos con temas posteriores.*
8. *En algunos temas puede ser interesante dar más referencias bibliográficas para consolidar y ampliar conceptos de los alumnos interesados.*
9. *Es aconsejable el uso (además del encerado, guiones y esquemas) de transparencias o diapositivas y de un videoprojector conectado a un ordenador, lo que hará más atractiva la clase, además de ganar en tiempo y calidad de la enseñanza. La actividad de Ampliación de Expresión Gráfica tiene una componente predominantemente práctica. Por tanto, la asimilación de los conceptos teóricos va acompañada con la realización de actividades técnico-prácticas, por parte del alumno, que servirán para consolidar los conocimientos de éste.*
10. *Partir de situaciones problemáticas que sean atractivas, a fin de despertar el interés y la curiosidad del alumno.*
11. *No separar el trabajo manual del intelectual: hacer reflexionar al alumno sobre lo que se hace.*

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLWa+T	PÁGINA	7/18

Número de horas de trabajo del alumno		Nº de horas
5.1. Primer Semestre		
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
Trabajo total del estudiante		

5.2. Segundo Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		30
Clases prácticas		15
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	15
	B) Individuales	2
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		60
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C) Trabajo personal autónomo		7
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		4,33
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		133,33
Trabajo total del estudiante		133,33

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: X	Exposición individual:	Tutorías Colectivas: X
Sesiones académicas prácticas: X	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar): Tutorías individuales, on-line : X		
6.1. Desarrollo y justificación		
<p>➤ Sesiones académicas teóricas: Método expositivo con cañón, pizarra y modelos materiales, y entornos multimedia.</p> <p>➤ Sesiones académicas prácticas: Breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica, y posteriormente método heurístico.</p> <p>➤ Tutorías especializadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tutorías colectivas: Resolución de dudas generales, por propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas.. <p>➤ Exposición y Seminarios :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del alumno de los trabajos desarrollados. <p>➤ Técnicas virtuales: Tutoriales on.line o personales.</p>		
➤		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)
<ul style="list-style-type: none"> • BLOQUE I: SUPERFICIES DE APLICACIÓN EN LA TÉCNICA (DESARROLLABLES, ALABEADAS, DOBLES CURVATURAS) : 52% • BLOQUE II: PERSPECTIVA CÓNICA Y SOMBRAS : 14% • BLOQUE III : PERSPECTIVA AXONOMETRICA.PERSPECTIVA CABALLERA : 9% • BLOQUE IV: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR –II : 25 % • Se consideran indistinguibles las competencias en cada bloque tematico.

8. Bibliografía y otras fuentes documentales

8.1. General

- **Izquierdo, F. (1985).** *Geometría descriptiva superior y aplicada.* Madrid: Dossat, S.A
- **Gomis Martí, J.M. 1996 .** *Curvas y Superficies en Diseño de Ingeniería.* Universidad Politecnica de Valencia
- **Rodríguez, F.J. y Revilla, A. (1991).** *Tratado de Perspectiva.* San Sebastián: Donostiarra.
- **F.Izquierdo Asensi – V. Álvarez Bengoa.** Ed. Donostierra. *Sistema de Perspectivas Axonométricas, tomos 3 y 4.*
- **Jiménez Morell ,R .Vidal Alamar, M^a .***El Dibujo en Perspectiva Cónica*
- **Llorente Genil,J.Mateo Carballo,J.Fdz.de la Puente Sarriá.A,** *Practicadse Diseño Asistido por Ordenador.* E.U.Politecnica-Sevilla . Ed. Panella.
- **Normas UNE, EN, ISO**

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	10/18

8.2. Específica

-
- **Félez, J. (1996).** *Fundamentos de Ingeniería Gráfica.* Madrid: Síntesis.
- **Izquierdo, F. (1993).** *Geometría descriptiva.* Madrid: Paraninfo.
- **Izquierdo, F. (1993).** *Ejercicios de geometría descriptiva (Tomo I y II).* Madrid: Paraninfo.
- **A. Taibo.** Ed. Tebar Flores. *Geometría Descriptiva y sus aplicaciones, tomos I y II.*
- **Gonzalez Garcia.V,Lopez Poza.R ,Nieto Oñate,M.** *Sistemas de Representación.Sistema Diedrico.Ed.Ediciones Texgraf.Valladolid.*
- **Álvarez, V. (1989).** *Prácticas de Dibujo Técnico. Perspectiva.* San Sebastián: Donostiarra.
- **Larburu, N. (1988).** *Técnicas del Dibujo. Libro .* Madrid: Paraninfo.
- **Rodríguez, F.J. y Revilla, A. (1991).** *Tratado de Perspectiva.* San Sebastián: Donostiarra.
- **F.Izquierdo Asensi – V. Álvarez Bengoa.** Ed. Donostierra. *Sistema de Perspectivas Axonométricas, tomos 3 y 4.*
- **Gómez-Senent, E. (1986).** *Diseño Industrial. Universidad Politécnica de Valencia: Servicio de Publicaciones.*
- **Rodríguez, F.J y Galarraga, R. (1993).** *Normalización del Dibujo Industrial.* San Sebastián: Donostiarra.
- **Saldaña, M. (1992).** *Dibujo Técnico I. 60 ejercicios resueltos.* Madrid: Sección de Publicaciones de la ETSII de Madrid.
- **J.M. Cabanella.** Univ. Polit. Madrid. *Ejercicios de Dibujo Técnico.*
- **French / Svensen.** *Dibujo Técnico.*
- **F.J. Rguez Abajo – V. Álvarez Bengoa.** Ed. Donostierra. *Dibujo Técnico.*
- **Warren J. Luzadder.** PHH PRENTICE HALL. *Fundamentos de Dibujo en Ingeniería.*
- **Saldaña Albilla.** Univ. Polit. Madrid. *Dibujo Técnico I y II.*
- **SL. Straneo y R. Consorti.** UTEHA. *El Dibujo Técnico Mecánico.*
- **Chevalier.** Noriega Editores. *Dibujo Industrial.*
- **Frederick E. Giesecke y Otros.** Noriega Editores. *Dibujo Técnico.*
- **F. J. Rguez Abajo-Roberto Galarraga Astibia.** Ed. Donostierra. *Normalización del Dibujo Industrial.*
- **Xoán A. Leiceaga.** Aenor. *Normas básicas de Dibujo Técnico.*
- **M. Glez Monsálvez – J. Palencia Cortés.** *Normalización Industrial, tomos 1 y 3.*
- **J. Félez – M^a L. Martínez.** Univ. Polit. Madrid. *Representación y Normalización Industrial.*
- **Méndez, C.** Ed. Donostierra. *Prácticas de Dibujo Técnico:*
- **Ortega, G. (2003).** *Guía de AutoCAD 2000.* Universidad de Huelva. *Área de Expresión Gráfica en la Ingeniería.*
- **Tajadura, J.A. y López, J. (2004).** *AutoCAD 2005.* Madrid: McGraw-Hill.
- **Revilla – J. Fuente.** *Dibujo Asistido por Ordenador. AutoCAD*
-

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	11/18

9. Técnicas de evaluación

Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

➤ Actividades presenciales

- Evaluación continua de las prácticas
- Examen teórico-práctico de los contenidos.

➤ Actividades no presenciales

Las horas de estudio y prácticas ya han sido evaluadas con las actividades presenciales.

- **Evaluación de presentación y realización de trabajos en grupo**, donde el profesor podrá preguntar aspectos del mismo, para poder evaluar las tareas de búsqueda de información, organización del trabajo o los criterios que han conducido a las soluciones expuestas.
- **Entrevistas individuales**, sería ideal para que el profesor conozca la evolución de cada alumno en el desarrollo de actividades no presenciales: realización de prácticas, aprovechamiento de las visitas, actitud frente a los problemas, etcétera. Pero considero en la mayoría de los casos impracticable cuando el número de alumnos no es bajo.

9.1. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación del alumnado procurará una valoración del grado de asimilación de conocimientos en base a los contenidos. La forma de determinar ésta valoración será:

1. **Examen final:** Se celebrará el examen, en la fecha oficialmente establecida, la cual no será alterada, salvo por indicación expresa de la Dirección de la Escuela. Su contenido versará sobre aspectos teóricos, prácticos o teóricos - prácticos, correspondientes a las materias desarrolladas en clase y donde se puedan apreciar, junto a los niveles de conocimiento alcanzados la capacidad de análisis y destrezas conseguidas por el alumno. Dicho examen se podrá desarrollar en una o dos sesiones.
2. **Asistencia y realización de las prácticas en el aula de dibujo:** En donde se verificará una ejecución mínima de ejercicios gráficos. Al menos un 80% de las prácticas propuestas y verificadas se entregarán debidamente encarpadas el día del examen final, estos trabajos serán calificados como aptos si se ajustan al nivel mínimo exigible en el curso; en el caso de no cumplir con alguna de esas condiciones la calificación será no apto, no superando la asignatura. La obligatoriedad de superar las prácticas (problemas) se exigirá en cada curso académico.
3. **Asistencia y realización de prácticas de C.A.D:** Se realizarán en el laboratorio de informática. La superación de las mismas dará lugar a la calificación de apto, guardándose hasta el aprobado de la asignatura. La realización de estas prácticas de CAD será obligatoria, exigiéndose tanto la asistencia a ellas así como la entrega de los trabajos, bien en soporte informático, bien en soporte papel, que en su momento se indiquen. Los alumnos realizarán a lo largo del semestre un trabajo individual y personalizado que será evaluado como una nota más de las que forman el conjunto para calificar el aprobado.
4. **Evaluación de trabajos a lo largo del curso. Dirección y defensa final de los trabajos:** Serán tenidas en cuenta la entrega de trabajos de calidad relacionados con el programa de la asignatura, previamente validados por el profesorado. Se considerarán de forma ponderada en la calificación final.
5. **Otros criterios** que se consideren necesarios para la evaluación global de la asignaturas, serán debidamente comunicados a los alumnos.
6. **Calificaciones y revisión de exámenes:** Una vez corregido el examen se expondrá la relación de alumnos con la calificación obtenida, utilizando para ello el tablón de

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	12/18

anuncios correspondiente. En la citada relación se fijará el lugar, fecha y horario para que aquellos alumnos que lo deseen puedan revisar sus exámenes.

Con carácter general:

- *La asignatura se supera si se tiene APTO en las prácticas (láminas y CAD) y la calificación del examen final no es inferior a 5 puntos.*
- *La asignatura se considerará aprobada o suspensa en su totalidad en cada una de las convocatorias.*
- *La no realización y superación de las prácticas (aula de dibujo y CAD) supone la no evaluación de la parte teórica.*

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	13/18

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P): 1		Actividad 2 Ponderador (P): 1		Actividad 3 Ponderador (P): 1		Actividad 4 Ponderador (P): 1		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr														
1ª Semana	2	5	2	4										Temas 1y2
2ª Semana	2	5	0	0		2								Temas 1 y 2
3ª Semana	2	5	2	4										Temas 1-2
4ª Semana	2	5	0	0		2								Tema1y2
5ª Semana	2	5	2	4										Tema 2y8
6ª Semana	2	5	0	0		2								Temas 2-8
7ª Semana	2	5	2	4										Tema 2-8
8ª Semana	2	5	0	0		2								Tema 2-8
9ª Semana	2	5	2	4										Temas 2-8
10ª Semana	2	5	0	0		2								Tema 3-9
11ª Semana	2	5	2	4										Tema 4-9
12ª Semana	2	5	0	0		2								Tema 5-9
13ª Semana	2	5	2	4										Tema 6-9
14ª Semana	2	5	0	0		2								Tema 7-9
15ª Semana	2	5	1	2		1								Tema 7-9
16ª Semana								1		1				
17ª Semana								1		2				
18ª Semana										2				
19ª Semana										2			4,33	
20ª Semana														
Total de horas		75		30		15		2		7			4,33	
Total de ECTS		2,81		1,13		0,56		0,08		0,26			0,16	

Actividad 1	Tutorías Colectivas
Actividad 2	Tutorías individuales (Presenciales o virtuales)
Actividad 3	Trabajo personal autónomo
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

BLOQUE 1.- SUPERFICIES DE APLICACIÓN EN LA TÉCNICA

TEMA 1.- Intersección de superficies .

1.1.-Diversos métodos según la posición de sus ejes.

TEMA 2.- Curvas.Superficies desarrollables ,alabeadas y de doble curvatura

2.1.- Curvas. Estudio de curvas planas y curvas alabeada.

2.2.-Superficies desarrollables. Superficies poliédricas. De simple curvatura. Características generales. Clasificación y generación.

2.3.- Superficies regladas alabeadas. Características generales. Clasificación y generación.

2.4.- Superficies de doble curvatura. Características generales. Clasificación y generación.

2.5.- Aplicaciones.

BLOQUE 2.- PERSPECTIVA CONICA Y SOMBRAS

TEMA 3.- Perspectiva cónica. Fundamentos

3.1.- Elementos empleados en la perspectiva cónica.

3.2.- Perspectiva del punto, recta y plano.

3.3.- Puntos singulares en la perspectiva: De medida, de concurso y métricos

3.4.- Punto de vista

3.5.- Términos y escalas.

TEMA 4.- Perspectiva cónica Frontal ó Central

4.1.- Medición de la profundidad

4.2.- El dibujo en perspectiva frontal ó central

4.3.- Perspectiva de interiores.

4.4.- Perspectiva cónica de cuadro horizontal.

TEMA 5.- Perspectiva cónica oblicua

5.1.- Elementos perspectivos: Punto de fuga y puntos métricos.

5.2.- Puntos métricos reducidos y puntos de fuga inaccesibles.

5.3.- El dibujo en perspectiva cónica oblicua.

5.4.- Otros puntos de fuga de rectas horizontales.

TEMA 6.- Sombras

6.1.- Conceptos generales sobre la teoría de sombras.

6.2.- Dirección de los rayos luminosos

6.3.- Sombra propia y arrojada de elementos geométricos simples.

6.4.- Sombra arrojada de figuras planas.

6.5.- Sombra propia y arrojada de superficies simples y compuestas.

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	16/18

BLOQUE 3.- PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA. PERSPECTIVA CABALLERA

TEMA 7.- Perspectiva Axonometrica. Perspectiva Caballera

7.1.- Principios fundamentales de la perspectiva axonométrica. Isométrico, dimétrico, trimétrico. Perspectiva caballera.

BLOQUE 4.-PRACTICAS . DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR II

TEMA 8.- Ejecución de planos industriales mediante herramientas CAD:

8.1.- Creación y uso de bibliotecas de símbolos.
8.2.- Configuración de dispositivos de salida.

TEMA 9.- Modelado 3D asistido por ordenador:

9.1.- Generación de sólidos.
9.2.- Primitivas por revolución y extrusión.
9.3.- Operaciones booleanas. Ensamblaje.
9.4.- Aplicación a conjuntos industriales.

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	17/18

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

Se consideran dos mecanismos principales:

- **La consecución de los objetivos académicos mediante el análisis de los resultados de la evaluación del alumnado.**
- **La consecución de los objetivos profesionales, mediante la realización de entrevistas y tests a los egresados que estén desarrollando su profesión. Se les consulta si la formación en los aspectos relativos a la expresión gráfica han sido los adecuados para el desarrollo de su profesión, y las ventajas e inconvenientes con los que se ha encontrado. Esto podría hacerse a través de los colegios profesionales u otros colectivos laborales.**

Código:PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM701M38682VcbdgAKHRQMLwa+T	PÁGINA	18/18