



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

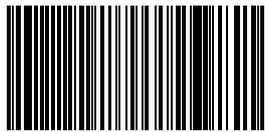
Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Ampliación de Expresión Gráfica” (1140012) del curso académico “2008-2009”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	1/11



00000117334037701158A

**CURSO ACADÉMICO 2008/2009**

Escuela Universitaria Politécnica

Dep. Ingeniería del Diseño

Ampliación Expresión Gráfica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**Titulación:** INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001) (2001)**Nombre:** Ampliación Expresión Gráfica**Código:** 1140012**Año del plan de estudio:** 2001**Tipo:** Troncal**Créditos totales (LRU):** 6,00**Créditos LRU teóricos:** 1,50**Créditos LRU prácticos:** 4,50**Créditos totales (ECTS):** 5,00**Créditos ECTS teóricos:** 1,50**Créditos ECTS prácticos:** 3,50**Horas de trabajo del alumno por crédito ECTS:** 0,00**Curso:** 2**Cuatrimestre:** 1⁰**Ciclo:** 1**DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES**

Nombre	Departamento	Despacho	email
ARTURO FERNANDEZ DE LA PUENTE SARRIA	Ingeniería del Diseño	B 5	puente@us.es
JESUS MARTIN SALINAS	Ingeniería del Diseño	B 6	jmartin@us.es
francisco Manuel López González	Escuela Universitaria Politécnica/ Ingeniería del Diseño	B 6	flopez3@us.es
FRANCISCO CONTRERAS IBAÑEZ	Ingeniería del Diseño	B 1	fci@us.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**1. Descriptores:**

Técnicas de Representación Gráfica. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos del Diseño Industrial. Aplicaciones Asistidas por Ordenador.

2. Situación:**2.1. Conocimientos y destrezas previos:**

Los conocimientos previos y destrezas para el correcto seguimiento de la asignatura se derivan de ser la asignatura terminal del ciclo de Dibujo Técnico e Industrial. Por tanto son los contenidos y destrezas desarrollados en las asignaturas Expresión Gráfica y DAO y Dibujo Técnico de esta titulación, impartidas durante el primer y segundo cuatrimestre del primer curso.

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:

Fundamentos de los sistemas de representación básicos: sistema diédrico. Sistema de planos acotado y sistema axonométrico.

NORMATIVA

Planos de conjunto y despiece, ejecución de la acotación.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	2/11

COCEPCION ESPACIAL:

Generación e interpretación de piezas y conjuntos básicos.

CAD:

Manejo básico de AutoCad.

2.2. Contexto dentro de la titulación:

La asignatura se encuentra en el segundo curso, primer cuatrimestre. La asignatura cierra el ciclo de los dibujos técnicos e Industrial, y por tanto parece correcta su ubicación temporal, al ser una asignatura continuación de los conceptos impartidos en las otras asignaturas Expresión Gráfica y DAO y Dibujo Técnico, e impartirse todas ellas en cuatrimestres correlativos.

Por otro lado, como asignatura que completa el ciclo de formación en expresión gráfica, sería conveniente también poder impartirla en un período más avanzado de la titulación, así el alumno posee mayores conocimientos de la especialidad y de casos reales, desarrollados en otras asignaturas, pudiéndose realizar ejemplo sacados directamente del mundo real.

2.3. Recomendaciones:

El alumno debería haber aprobado las asignaturas relativas a esta materia en cursos anteriores de la titulación: Expresión Gráfica y DAO y Dibujo Técnico. Esto facilitaría la consecución de los conocimientos y destrezas previos, así como una base para el desarrollo de la concepción espacial y el manejo de planos bajo norma.

2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales:

Se permite el uso de herramientas adecuadas al alumno para la ejecución de las prácticas de la asignatura, así como una atención especial durante el desarrollo de las mismas y en tutorías personalizadas.

3. Competencias:

3.1. Competencias transversales/genéricas:

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).

Competencias	Valoración			
	1	2	3	4
Referencia				
Capacidad de análisis y síntesis			✓	
Capacidad de organizar y planificar			✓	
Conocimientos generales básicos		✓		
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión		✓		
Comunicación oral en la lengua nativa		✓		
Comunicación escrita en la lengua nativa		✓		
Habilidades elementales en informática			✓	
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes		✓		
Resolución de problemas			✓	
Toma de decisiones		✓		
Capacidad de crítica y autocrítica			✓	
Trabajo en equipo		✓		
Habilidades en las relaciones interpersonales		✓		
Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario	✓			
Habilidad para comunicar con expertos en otros campos		✓		
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	✓			
Compromiso ético		✓		
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica				

			✓	
Habilidades de investigación			✓	
Capacidad de aprender			✓	
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		✓		
Capacidad de generar nuevas ideas		✓		
Liderazgo		✓		
Comprensión de culturas y costumbres de otros países	✓			
Habilidad para trabajar de forma autónoma		✓		
Iniciativa y espíritu emprendedor			✓	
Inquietud por la calidad			✓	
Inquietud por el éxito		✓		

3.2. Competencias específicas:

COMPETENCIA ESPECIFICA 0 1 2 3 4

Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación				3
Cultura del proyecto	3			
Gestión proyectual e innovación		3		
Fundamentos científico-técnicos		2		
Nuevas tecnologías	2			
Matemáticas 0				
Estadística 0				
Física 0				
Química				
Informática	3			
Expresión Gráfica		4		
Idiomas 0				
Procesos proyectuales		3		
Herramientas y tecnologías		3		
Aspectos metodológicos para la generación de productos			2	
Transversabilidad del conocimiento		2		
Búsqueda y análisis de información			3	
Capacidad de proyectar		3		
Capacidad de visualizar y comunicar ideas			3	
Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial				3
Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales				3
Organización industrial	1			
Legislación	2			
Seguridad y salud laboral 0				
Didáctica	1			
Proyectos	3			
Manejo de nuevas tecnología		3		
Búsqueda de Información				
Procedimientos para la resolución de problemas			3	
Calidad	2			
Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica			3	
Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad				
Experiencia en la elaboración y presentación de informes				
Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento			2	
Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente				
Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad			2	

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	4/11

Conocimiento de la realidad industrial	3
Dirección de equipos de producción e investigación	1
Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad	0
Conceptos de aplicaciones al diseño	3
Gestión de riesgos empresariales	0
Modelación de costes	0
Trabajo en un contexto internacional	0

4. Objetivos:

Con el programa que se propone, se pretende que el alumno sea capaz de alcanzar los siguientes objetivos generales:

1. DESARROLLO DE LA CONCEPCIÓN ESPACIAL.
2. GENERACION, INTERPRETACION Y GESTION DE PLANOS TECNICOS MECÁNICOS.
3. CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE NORMATIVA.
4. MANEJO DE HERRAMIENTAS CAD

Estos objetos generales de la asignatura definen otros objetivos más específicos:

- Ampliar los conocimientos básicos de diseño industrial para su aplicación en el desarrollo de mecanismos y de útiles herramientas.
- Desarrollar la capacidad de concepción espacial para su aplicación al diseño industrial.
- Conocer y aplicar la normalización industrial general y específica de su especialidad así como los sistemas de transmisión de movimiento utilizados en la técnica.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para interpretar y representar eficiente y racionalmente planos técnicos.
- Adquirir habilidad en el dibujo a mano alzada.
- Conocer los métodos de dibujo técnico industrial para sus aplicaciones generales y específicas.
- Conocer y utilizar el dibujo asistido por ordenador en 3D.

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 y realizando unos esquemas en pizarra que sean claros y visibles para los alumnos más alejados. 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. En temas específicos 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 Expresión Gráfica tiene una componente predominantemente práctica. Por tanto, la asimilación de los conceptos teóricos va

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	5/11

acompañada con la realización de actividades técnico prácticas, por parte del alumno, que servirán para consolidar los conocimientos de éste.

10. Organización de las prácticas de mayor laboriosidad en grupos de dos o tres alumnos, con el consiguiente reparto del trabajo entre los miembros del grupo.

11. Se aplicarán técnicas de aprendizaje autónomo, basado en problemas.

12. Partir de situaciones problemáticas que sean atractivas, a fin de despertar el interés y la curiosidad del alumno.

13. No separar el trabajo manual del intelectual: hacer reflexionar al alumno sobre lo que se hace.

Número de horas de trabajo del alumno

5.1. Primer Semestre Nº de horas

Clases teóricas 10.5

Clases prácticas 31.5

Exposiciones y seminarios 7

Tutorías especializadas A) COLECTIVAS 2

B) INDIVIDUALES 2.5

Realización de actividades académicas dirigidas:

A) Con presencia del profesor: 9

B) Sin presencia del profesor:

Otro trabajo personal Autónomo:

A) Horas de estudio: 44.625

B) Preparación de Trabajo Personal: 17.705

C) Búsqueda de información 3

Realización de exámenes:

Examen escrito: 5

Exámenes orales (control del trabajo personal): 0.5

Otros:

Trabajo total del estudiante 133.33

5.a Número de horas de trabajo del alumno

PRIMER SEMESTRE. Actividades y horas:

- Teoría (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $0,00 + 31,50 = 31,50$
- Prácticas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $0,00 + 55,13 = 55,13$
- Exámenes (Total de horas): 5,50
- Tutorías colectivas(2)/Exposición y debate(7) (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $0,00 + 9,00 = 9,00$
- Prácticas tuteladas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $0,00 + 9,00 = 9,00$
- Trabajo personal(15.08)/Búsqueda de información(3) (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $0,00 + 20,71 = 20,71$
- Tutorías personales (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): $0,00 + 2,50 = 2,50$

6. Técnicas Docentes:

Sesiones académicas teóricas: [X]

Exposición y debate: [X]

Tutorías especializadas: [X]

Sesiones académicas prácticas: [X]

Visitas y excursiones: []

Controles de lecturas obligatorias: []

Otras:

Prácticas tuteladas

Aprendizaje autónomo basado en problemas

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	6/11

- Sesiones académicas teóricas: método expositivo con cañón, pizarra, modelos materiales y entorno multimedia.
- Sesiones académicas prácticas: breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica, y posterior método heurístico.
- Tutorías especializadas:
 - Tutorías colectivas: resolución de dudas generales, por propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas.
 - Tutorías personales
- Exposición y debate: a modo de debate se desarrolla un análisis o síntesis de un producto desde el punto de vista artístico, para detectar los posibles errores o lagunas en el razonamiento de los alumnos.
- Prácticas tuteladas: el alumno realiza las prácticas bajo la supervisión del profesor y con los recursos del taller, realizándose aprendizaje basado en Problemas: el alumno resuelve un problema extraído de la realidad a lo largo del curso, aplicando los conocimientos que se van desarrollando y supervisado por el profesor. En las prácticas del punto anterior aplica directamente los conocimientos impartidos, y en esta práctica aprende la influencia en un problema completo.

7. Bloques Temáticos:

- BLOQUE I: DIBUJO INDUSTRIAL
- BLOQUE II: DIBUJO MECANICO
- BLOQUE III: INTRODUCCION AL DISEÑO INDUSTRIAL
- BLOQUE IV: HERRAMIENTA CAD

(En todos los bloque se anima a la observación y análisis de los elementos que constituyen los bloque en objetos y grafismos de su entorno, las técnicas de representación y su aplicación al diseño mecánico. En el bloque VI se practican los elementos anteriores mediante técnicas de ordenador)

8. Bibliografía

8.1. General:

A continuación se lista la bibliografía general de la asignatura

Acotación funcional (Ed.: Servicio de Publicaciones)

- Basilio Ramos Barbero, Esteban García Tomé *Dibujo Técnico* (Ed.: AENOR)

Manual de Normas UNE sobre Dibujo Autor: AENOR (Ed.: Instituto Español de Norm)

8.2. Específica :

Dibujo Industrial

Autor: Félez

Formulario del Técnico Mecánico

Autor: Klingelberg

Ed.: Labor, S.A.

Diseño Industrial

Ed.: Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.

El Diseño Tridimensional. Del boceto a la pantalla.

Autor: Alan Pipes.

Ed.: Gustavo Gili, S.A.. Barcelona

Métodos de Diseño

Autor: Christopher Jones, J.

Ed.: Gustavo Gili, S. A. Barcelona.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	7/11

Fundamentos de Dibujo en la Ingeniería.

Autores: Warren J. Luzadder, Jon M. Duff

Ed.: Prentice Hall

Normalización del Dibujo Industrial

Autores: R. Villar del Fresno, R. García Marcos, J.L. Caro Rodríguez.

Ed.: SERE

Fundamentos Geométricos del Diseño en Ingeniería

Autor: M. Prieto Alberca.

Aula Documental de Investigación

Dibujo Industrial: Conjuntos y Despiece

Autor: Jose M. Auria Apilluelo, Pedro Ibáñez Carabantes, Pedro Ubieta Artur

Ed.: Thomson Paraninfo

9. Técnicas de evaluación:

- Actividades presenciales

o Evaluación continua de las prácticas.

o Examen teórico-práctico de los contenidos

- Actividades no presenciales

o Evaluación de presentación y realización de trabajos individuales

o 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 la solución expuesta.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

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

1.- Examen final: se celebrará en la fecha oficialmente establecida por la Dirección de la Escuela. Versará sobre aspectos teóricos, prácticos o teórico-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. Se valorará entre 0 y 10 puntos, considerándose aprobado con calificación superior o igual a 5 puntos.

2.- Asistencia y realización de las prácticas de tablero programadas (individuales y en grupo): el alumno deberá entregar en tiempo y forma las prácticas indicadas por el profesor y debidamente encuadradas. Cada práctica será evaluada entre 0 y 9 puntos. Se deberán tener aprobadas todas las prácticas (calificación igual o superior a 5).

3.- Asistencia y realización de las prácticas de Catia: el alumno deberá entregar en tiempo y forma las prácticas indicadas por el profesor, en un disquete para tal efecto. El alumno obtendrá una calificación comprendida entre 0 y 1 punto en función de la evolución en las clases y los trabajos presentados.

4.- Otros criterios que se consideren necesarios para la evaluación global de la asignatura serán debidamente comunicados a los alumnos.

5.- Calificación y revisión de exámenes y prácticas: las calificaciones obtenidas en cada uno de los apartados se expondrán en el tablón de anuncios correspondiente, indicándose el lugar, fecha y hora de la revisión.

6.- La calificación final estará ponderada, considerándose un 60% de la nota la suma de las calificaciones de las prácticas (tablero y Catia), y un 40% la nota del examen final.

7.- La asignatura se considerará suspensa o aprobada en su totalidad en cada una de las convocatorias.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	8/11

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

H: Horas presenciales

HORAS SEMANALES	Teoría		Prácticas		Tutorías colectivas(2)/Exposición y debate(7)		Prácticas tuteladas		Trabajo personal(15.08)/Búsqueda de información(3)		Tutorías personales		Exámenes	Temario
	H	Total	H	Total	H	Total	H	Total	H	Total	H	Total		
Primer Semestre													Total	-
1ªSemana	0,00	0,00	2,50	4,38	0,50	0,00	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1
2ªSemana	1,00	3,00	2,00	3,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	1
3ªSemana	1,00	3,00	2,00	3,50	0,00	0,00	1,00	0,00	1,50	0,00	0,75	0,00	0,00	2
4ªSemana	1,00	3,00	2,00	3,50	1,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3
5ªSemana	1,00	3,00	2,00	3,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	3
6ªSemana	1,00	3,00	2,00	3,50	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	4
7ªSemana	0,00	0,00	2,00	3,50	1,00	0,00	1,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	-
8ªSemana	1,00	3,00	3,00	5,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	5
9ªSemana	1,00	3,00	3,00	5,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5
10ªSemana	1,00	3,00	2,50	4,38	0,50	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6
11ªSemana	1,00	3,00	2,50	4,38	0,50	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,75	0,00	0,00	6
12ªSemana	1,00	3,00	2,00	3,50	0,00	0,00	1,00	0,00	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7
13ªSemana	0,00	0,00	2,00	3,50	1,00	0,00	1,00	0,00	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7
14ªSemana	0,50	1,50	1,00	1,75	1,50	0,00	1,00	0,00	1,50	0,00	0,25	0,00	0,00	8-9
15ªSemana	0,00	0,00	1,00	1,75	2,00	0,00	1,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
16ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	-
17ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46	0,00	0,00	0,00	0,00	-
18ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	-
19ªSemana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	-
Nº total de horas	0,00	31,50	0,00	55,13	0,00	9,00	0,00	9,00	0,00	20,71	0,00	2,50	5,50	-

11. Temario desarrollado

TEMA 1.- Tipos de acotación.

- 1.1.- Tipos básicos de acotación.
- 1.2.- Acotación funcional. Cadenas de cotas de apoyos paralelos.
- 1.3.- Acotación de fabricación. Fases de fabricación.
- 1.5.- Acotación de verificación. Herramientas de verificación.
- 1.6.- Transferencia de cotas.

TEMA 2.- Tolerancias dimensionales

- 2.1.- Concepto e indicación de tolerancias dimensionales.
- 2.2.- Ajustes por tolerancias ISO.
- 2.3.- Tolerancias dimensionales generales

TEMA 3.- Tolerancias geométricas

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	9/11

- 3.1.- Concepto y justificación de las tolerancias geométricas.
- 3.2.- Indicación de las tolerancias geométricas.
- 3.3.- Tolerancias geométricas y funcionalidad.
- 3.4.- Tipos de tolerancias geométricas.
- 3.5.- Tolerancias geométricas generales.

TEMA 4.- Estados superficiales

- 4.1.- Concepto de estado superficial.
- 4.2.- Indicación en los dibujos técnicos.

TEMA 5.- Elementos de unión

- 5.1.- Elementos de unión desmontables
 - 5.1.1.- Uniones roscadas
 - 5.1.2.- Arandelas y anillos
 - 5.1.3.- Chavetas y lengüetas
 - 5.1.4.- Pasadores
- 5.2.- Elementos de unión fijos
 - 5.2.1.- Soldadura
 - 5.2.2.- Pasadores

TEMA 6.- Elementos de máquinas

- 6.1.- Introducción a las curvas: triedro fundamental. Curvas técnicas.
- 6.2.- Levas y resortes.
- 6.3.- Engranajes a acanaladuras.
- 6.4.- Transmisiones por correas y cadenas.
- 6.5.- Cojinetes, casquillos y rodamientos.

TEMA 7.- Elementos de construcción

- 7.1.- Representación y acotación de perfiles.
- 7.2.- Representación de estructuras metálicas.
- 7.3.- Representación y denominación de edificios y sus partes.
- 7.4.- Representación y acotación de estructuras de hormigón armado.

TEMA 8.- Introducción al diseño industrial

- 8.1.- Concepto y el diseño en el proyecto.
- 8.2.- Proceso y fases de diseño.
- 8.3.- Factores del diseño.

TEMA 9.- Metodología del diseño industrial

- 9.1.- Estrategias del diseño.
- 9.2.- Métodos en cada fase de diseño.
- 9.3.- Modelización.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	10/11

Tema 10.- CATIA V5

- 10.1.- Introducción al programa, estructura e interfaces.
- 10.2.- Módulo Sketcher: ejecución de perfiles.
- 10.3.- Módulo Part Design: modelado de piezas.
- 10.4.- Módulo Assembly: ensamblaje de conjuntos y mecanismos.
- 10.5.- Módulo Drafting: obtención automática de planos.

Se consideran indistinguibles las competencias específicas en cada bloque temático y en cada tema.

12. Mecanismo de control y seguimiento

- Se consideran dos mecanismos principales:
 - o 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 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 colectivos laborales

13. Horarios de clases y fechas de exámenes

Los horarios y fechas de exámenes serán los acordados por la Junta de Facultad o Escuela y publicados por la misma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM763GU0E0UhtUPL0mR4geM5kYK	PÁGINA	11/11