

22250 RESOLUCIÓN de 5 de noviembre de 2001, de la Universidad de Zaragoza, por la que se hace público el plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, a impartir en la E. U. de Ingeniería Técnica Industrial, de esta Universidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio

de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios correspondiente al título oficial de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, a impartir en la E. U. de Ingeniería Técnica Industrial, que fue aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Zaragoza el 5 de julio de 2001, y homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de 17 de octubre de 2001.

Zaragoza, 5 de noviembre de 2001.—El Rector, Felipe Pétriz Calvo.

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial							1. MATERIAS TRONCALES	pág. 1
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad organiza/ diversifica la materia troncal	CRÉDITOS ANUALES			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	Estética y diseño industrial	Historia del Diseño Industrial	6T	6	0	Ideas estéticas y su evolución. Estética y funcionalidad. Historia del diseño.	Composición arquitectónica. Dibujo. Escultura. Estética y teoría de las artes. Historia del arte
1	1	Expresión artística	Expresión artística	9T + 3A	0	12	Composición y análisis de formas. Boceto y croquización: proporcionalidad y trazado. Forma y color. Técnicas de volumen. Psicología y teoría de la percepción.	Dibujo. Escultura. Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería. Pintura.
1	1	Expresión gráfica	Expresión gráfica I	8T + 4A	6	6	Geometría. Sistemas de representación. Normalización. Introducción a las herramientas informáticas de representación.	Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería.
1	1	Fundamentos de Física	Fundamentos de Física	9T + 1,5A	6	4,5	Mecánica. Electricidad. Calor y frío. Óptica.	Física aplicada. Física de la materia condensada.
1	1	Fundamentos matemáticos de la ingeniería	Fundamentos matemáticos de la ingeniería	6T + 4,5A	6	4,5	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.	Matemática aplicada.
1	1	Materiales	Materiales I	6T	3	3	Características, comportamiento y aplicación de los materiales.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica. Ingeniería mecánica.
1	2	Diseño asistido por ordenador	Diseño asistido por ordenador	9T + 3A	3	9	Modelado. Simulación. Aplicaciones. Técnicas gráficas de iluminación. Imágenes 3D.	Ciencia de la computación e inteligencia artificial. Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos.
1	2	Estética y diseño industrial	Estética del mundo contemporáneo	3T + 1,5A	3	1,5	Ideas estéticas y su evolución. Estética y funcionalidad. Historia del diseño. Evolución de los conceptos estéticos contemporáneos. Tendencias y planteamientos metodológicos.	Composición arquitectónica. Dibujo. Escultura. Estética y teoría de las artes. Historia del arte.
1	2	Expresión gráfica	Expresión gráfica II	4T + 2A	3	3	Geometría. Sistemas de representación. Normalización. Sistema axonométrico. Dibujo industrial. Representación, simbología y diseño gráfico de elementos.	Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería.
1	2	Materiales	Materiales II	6T	3	3	Características, comportamiento y aplicación de los materiales.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica. Ingeniería mecánica.
1	2	Metodología del diseño	Metodología del diseño	6T + 1,5A	3	4,5	Sistemas de análisis y síntesis de diseño. Modelos y prototipos. Técnicas de creatividad. Técnicas de construcción de maquetas. Conocimientos de maquinaria, utillajes y herramientas. Prototipado rápido.	Composición arquitectónica. Dibujo. Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial				1. MATERIAS TRONCALES				pág. 1
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad organiza/ diversifica la materia troncal	CRÉDITOS ANUALES			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	Procesos industriales	Procesos industriales	9T + 3A	6	6	Procesos de fabricación. Métodos de manufactura. Calidad y mantenimiento. Procesos avanzados. Limitaciones y condicionamientos sobre el diseño. Procesos de verificación y medición. Gestión de la fabricación.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica. Ingeniería de los procesos de fabricación. Ingeniería mecánica.
1	2	Sistemas mecánicos	Sistemas mecánicos	9T + 3A	9	3	Elementos mecánicos. Mecanismos. Resistencias de materiales. Diseño, cálculo y dimensionamiento de elementos estructurales.	Ingeniería mecánica. Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras.
1	3	Aspectos económicos y empresariales del diseño	Aspectos económicos y empresariales del diseño	9T	6	3	Análisis del mercado, producción y comercialización.	Comercialización e investigación de mercados. Economía aplicada. Organización de empresas.

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial				1. MATERIAS TRONCALES				pág. 2
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad organiza/ diversifica la materia troncal	CRÉDITOS ANUALES			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	Diseño y producto	Diseño y producto	9T+1A	6	4	Análisis de uso. Relaciones entre forma y función. Ergonomía. Interrelación usuario-producto. Envase y embalaje. Impacto ambiental. Presentación de proyectos y de productos.	Composición arquitectónica. Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial				2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD				pág. 1
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
			Totales	Teóricos	Prácticos			
1	1	Informática Básica	6	3	3	Introducción a los computadores, sistemas operativos y lenguajes. Redes e internet. Fundamentos de programación: estructuras algorítmicas.	Lenguajes y sistemas informáticos.	
1	1	Introducción a la metodología del diseño	7	3	4	Conceptos básicos y fases en el diseño de un producto. Análisis de diseño. Dibujos previos de un diseño. Conocimientos del taller y sus herramientas. Prácticas básicas de diseño, dibujo y maqueta de trabajo.	Composición arquitectónica. Dibujo. Proyectos de ingeniería. Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería	
1	2	Metodología del diseño: taller de diseño	6	0	6	Desarrollo y realización de proyectos específicos con sus correspondientes planos, materiales de presentación y niveles de acabado.	Composición arquitectónica. Dibujo. Proyectos de ingeniería. Expresión gráfica arquitectónica. Expresión gráfica en la ingeniería.	
1	2	Tecnología eléctrica	6	4,5	1,5	Conceptos básicos sobre electricidad. Materiales utilizados en los dispositivos eléctricos. Sistemas de alimentación de energía eléctrica. Componentes eléctricos y electrónicos en los productos. Medidas de seguridad.	Ingeniería eléctrica. Tecnología electrónica	

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial						2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD	pág. 1
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	Idioma Moderno Técnico	4,5	1,5	3	Comunicación oral y escrita en un idioma moderno aplicada a situaciones profesionales y a textos relacionados con el diseño industrial. Estudio de los parámetros gramaticales y discursivos apropiados. Elaboración e interpretación de textos.	Filología correspondiente.
1	3	Oficina Técnica	4,5	3	1,5	Bases del proyecto. Gestión del diseño. Normativa y legislación.	Expresión gráfica en la ingeniería. Ingeniería de los procesos de fabricación. Proyectos de ingeniería.
1	3	Proyecto Fin de Carrera	12	0	12	Realización de un trabajo equiparable al del ejercicio profesional propio del Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.	Todas las áreas que figuran en el título.

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial					Créditos totales optativas	30
1. MATERIAS OPTATIVAS					- por ciclo	- curso
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóricos	Prácticos			
Ampliación de procesos industriales (3º curso)	6	3	3	Procesos productivos según los sectores: fabricación orientada a producto (madera, moldes, matrices y troquelados, utillajes, automoción, electrodomésticos, maquinaria de obras públicas y elevadores, ...). Simulación de procesos para la validación del diseño.	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica. Ingeniería de los procesos de fabricación. Ingeniería mecánica	
Análisis de valor (3º curso)	6	3	3	Análisis de costes y evaluación de precios. Análisis funcional. Búsqueda creativa. Análisis y valoración de alternativas.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.	
Composición y edición de imágenes (3º curso)	12	6	6	Representación de la información visual. La forma de los objetos y la iluminación de las escenas. Composición de imágenes. Creación de elementos y técnicas de integración. Herramientas de edición y composición de imágenes.	Expresión gráfica en la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos. Óptica.	
Criterios de diseño formal en plástico (3º curso)	6	3	3	Posibilidades del plástico en la concepción de productos. Análisis de los valores perceptivos y comunicativos. Estudio de la imagen del producto: texturas, acabados y tratamientos superficiales.	Expresión gráfica en la ingeniería. Ingeniería de los procesos de fabricación. Ingeniería mecánica. Proyectos de ingeniería.	
Diseño y elaboración de páginas WEB (3º curso)	6	3	3	Internet: medios y sistemas de comunicación. Diseño y edición de páginas. Herramientas y lenguajes de programación de páginas Web.	Expresión gráfica en la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos.	
Diseño y fabricación de objetos de plástico (3º curso)	12	6	6	Del material convencional al plástico. El mundo de las piezas de plástico y los materiales base. Relación entre el comportamiento de las piezas de plástico y las propiedades de los materiales poliméricos. Descripción de los procesos de transformación; su influencia en la concepción de la pieza.	Ingeniería de los procesos de fabricación. Ingeniería mecánica.	
Elementos de neumática e hidráulica (3º curso)	6	3	3	Uso de sistemas hidráulicos y neumáticos. Compresores y centrales de presión hidráulica. Elementos auxiliares en la red de distribución. Elementos básicos de distribución y accionamiento. Circuitos básicos. Control proporcional.	Ingeniería mecánica. Mecánica de fluidos.	
Envase y embalaje (3º curso)	6	3	3	Envolturas y sistemas de envasado. Diseño gráfico y volumétrico. Logística. Envase ecológico. Reciclaje. Tecnologías aplicadas y recursos técnicos.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.	
Estrategias de mercadotecnia (3º curso)	6	3	3	Análisis de mercado y análisis de la competencia. Factores que afectan a la aceptación del producto. Nichos de mercado. Mercado potencial. La propaganda y la difusión del producto.	Comercialización e investigación de mercados. Economía aplicada. Organización de empresas.	

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial					Créditos totales optativas 30
1. MATERIAS OPTATIVAS					- por ciclo - curso
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Fotografía (3º curso)	6	3	3	Equipos y técnicas fotográficas. La composición y la iluminación. Retoque fotográfico.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería. Óptica.
Gestión de diseño de objetos de plástico (3º curso)	6	3	3	"Dossier" de definición. Análisis de factibilidad de diseños. Análisis modal de fallos y efectos del diseño. Plan de control. Plan de ensayos.	Expresión gráfica en la ingeniería. Ingeniería mecánica. Proyectos de ingeniería.
Habitat y diseño de mobiliario (3º curso)	6	3	3	Elementos de mobiliario y señalización. Nuevos espacios y nuevas tipologías. Componentes de iluminación.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.
Idioma moderno (1º o 2º curso)	6	3	3	Enfoque hacia la producción lingüística del idioma en su vertiente técnica. Adquisición y práctica de léxico general y especializado para actividades comunicativas del idioma.	Filología correspondiente.
Imagen corporativa y gráfica (3º curso)	6	3	3	Comunicación visual: familias tipográficas, color, logotipo, símbolo. Imagen corporativa e imagen de marca. Imagen asociada a producto: soporte de la imagen (producto, publicidad, manuales de uso).	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.
Ingeniería de la calidad y normalización industrial (3º curso)	6	3	3	Organización y planificación de la calidad. Sistemas de aseguramiento de la calidad. Normalización y certificación. Técnicas de gestión de la calidad. Aseguramiento de la calidad en los laboratorios. Mejora permanente de la calidad.	Ingeniería de procesos de fabricación
Interacción entre usuario y producto (3º curso)	12	6	6	Capacidad sensorial. Antropometría. Diseño y evaluación de puestos de trabajo. Carga física. Diseño ergonómico de productos. Ergonomía ambiental. Diseño para el uso. Accesibilidad funcional. Servicios y servidumbres del producto. Secuencias de uso y manuales. Mantenimiento.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.
Luz y color en el diseño industrial (3º curso)	6	3	3	Óptica y óptica fisiológica. Magnitudes fotométricas. Caracterización óptica de la apariencia de los objetos. Colorimetría. Fundamentos de fuentes ópticas e iluminación.	Física aplicada. Óptica.
Prospección en el diseño e innovación (3º curso)	6	3	3	Fuentes de innovación. Integración de aspectos funcionales, estructurales, estéticos y semánticos. Biónica.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería.
Semiótica (3º curso)	6	3	3	El lenguaje de las formas. Percepción sensorial: interfase usuario-producto. Códigos comunicativos: cromáticos, indicativos, formales, símbolos, texturas y acabados. Señalética. Comunicación de la seguridad del producto.	Expresión gráfica en la ingeniería. Proyectos de ingeniería. Lingüística general
Sistemas multimedia (3º curso)	6	3	3	Tecnología multimedia. Hipertexto y navegación. Imagen, sonido y video digital. Herramientas de desarrollo de aplicaciones multimedia. Multimedia interactiva y distribuida.	Expresión gráfica en la ingeniería. Lenguajes y sistemas informáticos
Taller de diseño de componentes de plástico (3º curso)	6	3	3	Técnicas de modelista: convencionales e informatizadas. Seguimiento experimental y práctico del desarrollo del producto de plástico desde el proyecto a la aceptación de la miniserie prototipo. Verificación y ensayos. Análisis técnico-económico final de producto y proceso.	Ingeniería de los procesos de fabricación. Ingeniería mecánica

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

Ingeniero Técnico en Diseño Industrial

2. ENSEÑANZAS DE

Primer

CICLO

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Zaragoza

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

236

CREDITOS

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO

Si

6. ☒ SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- ☒ PRACTICAS EN EMPRESAS
- ☒ TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ☒ ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- ☒ OTRAS

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 15 CREDITOS.

- ID. DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA 1 crédito de libre elección equivaldrá a la dedicación de entre 25 y 50 horas, según la intensidad formativa de la actividad desarrollada

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1º CICLO 3 AÑOS

- 2º CICLO 3 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS /CLINICOS
1º	70	33	37
2º	78	37,5	40,5
3º	88	40,5	47,5

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I Ciclo	1º	57	13				70
	2º	60	12		6		78
	3º	19	9	30	18	12	88
II Ciclo							

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.1 Determinación de la ordenación temporal en el aprendizaje.

La ordenación de las asignaturas por cursos académicos, tal como viene detallada en los planes de estudio, señala el orden lógico en que los estudios deberían desarrollarse.

El primer curso pretende proporcionar una formación en materias básicas referidas tanto al aspecto conceptual como al instrumental, incluyendo la adquisición de las herramientas básicas de trabajo; ha de ser, por ello, el soporte científico e instrumental de los dos cursos siguientes. El segundo curso se centra en los conocimientos técnicos que forman la base de la titulación, mientras que el tercer curso desarrolla los conocimientos avanzados de tales materias y engloba las asignaturas optativas que dan forma a las intensificaciones.

Las asignaturas de "Introducción a la metodología del diseño", "Metodología del diseño", "Metodología del diseño: taller de diseño", "Diseño y producto" y "Oficina técnica" conforman un eje central que vertebrará las enseñanzas más específicas del Diseño Industrial y, por ello, dichas asignaturas deben tener una conexión directa entre sí y debe existir continuidad entre ellas como etapas sucesivas de un aprendizaje escalonado.

Las normas relativas a secuenciación pretenden limitar el número de créditos que pueden ser cursados simultáneamente, asegurar que la superación de las asignaturas de primer curso sirva de base y sea un objetivo previo al desarrollo de los cursos posteriores, fortalecer el citado eje vertebrador de la titulación y garantizar respecto a dicho eje la formación previa adecuada para las asignaturas optativas.

1.- Salvo casos excepcionales que serán autorizados individualmente por el Director de la EUITI previa solicitud escrita y razonada, una persona no podrá matricularse en más de 90 créditos dentro de un mismo curso académico.

2.- Será necesario tener superados al menos 24 créditos de las asignaturas troncales y obligatorias de primer curso para poder efectuar libremente la matrícula de asignaturas de cursos posteriores.

En caso de no haber superado previamente dichos 24 créditos, el interesado podrá matricularse en asignaturas de segundo curso en un número de créditos igual o inferior al total de créditos troncales u obligatorios de primer curso que haya aprobado.

En aquellos casos en que se solicite convalidación de asignaturas troncales u obligatorias de primer curso la Dirección de la EUITI podrá autorizar la matrícula en cursos superiores, a tenor de las expectativas de convalidación con referencia a los criterios habitualmente aplicados para concederla; esta autorización podrá ser global o establecer limitación en el número de créditos, conforme a lo indicado en los dos párrafos anteriores.

3.- Las asignaturas específicas de metodología de diseño han de ser superadas en el orden establecido en el plan de estudios, es decir

PRERREQUISITO

	para la asignatura:
Introducción a la metodología del diseño	Metodología del diseño
Metodología del diseño y	
Met. del diseño: taller de diseño	Diseño y producto
Metodología del diseño y	
Met. del diseño: taller de diseño	Oficina técnica

Para matricularse en la asignatura de "Metodología del diseño: taller de diseño" de segundo curso será necesario estar matriculado o haber estado matriculado en la asignatura de "Metodología del diseño" del mismo curso.

4.- Las asignaturas de "Introducción a la metodología del diseño", "Metodología del diseño", "Metodología del diseño: taller de diseño" serán requisito para las siguientes asignaturas optativas:

Intensificación en "Ingeniería de producto":

Interacción entre usuario y producto
Prospección en el diseño e innovación
Intensificación en "Imagen y comunicación":
Composición y edición de imágenes
Imagen corporativa y gráfica

Intensificación en "Diseño de componentes de plástico":

Gestión de diseño de objetos de plástico
Criterios de diseño formal en plástico
Taller de diseño de componentes de plástico

5.- Para la presentación del "Proyecto Fin de Carrera" se requerirá haber superado todas las restantes materias que facultan para la obtención de la titulación.

1.2 No se establece periodo de escolaridad .

2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS.

A. La estructura de los planes de estudio, en cuanto a número de créditos, es la siguiente:

236 créditos totales, de ellos

182 créditos obligatorios correspondientes a materias troncales o materias obligatorias,

30 créditos optativos correspondientes a materias optativas y 24 créditos de libre elección.

Si bien la organización general del curso será por cuatrimestres, las asignaturas son anuales o cuatrimestrales, según su extensión o según la propia especificidad de su desarrollo docente.

Las materias optativas estarán todas ellas incluidas en el tercer curso con excepción de las asignaturas de "Idioma Moderno" que por su propia especificidad se programará en primer o segundo curso.

La materia troncal "Proyecto Fin de Carrera" tiene por finalidad la elaboración de un Proyecto como ejercicio integrador o de síntesis: la equivalencia de los créditos asignados a dicho Proyecto será de 50 horas de dedicación por crédito.

B. Organización en cursos académicos

PRIMER CURSO:

Expresión artística I
Expresión gráfica I
Fundamentos de física
Fundamentos matemáticos de la ingeniería
Historia del diseño industrial
Materiales I
Introducción a la metodología del diseño
Informática básica

Troncal
Troncal
Troncal
Troncal
Troncal
Troncal
Obligatoria
Obligatoria

7 0

12

12

10,5

10,5

6

6

7

6

nº de créditos:

SEGUNDO CURSO:

Diseño asistido por ordenador
Procesos industriales
Sistemas mecánicos
Materiales II
Metodología del diseño
Tecnología eléctrica
Estética del mundo contemporáneo
Expresión gráfica II
Metodología del diseño: taller de diseño
Créditos de libre elección

Troncal
Troncal
Troncal
Troncal
Obligatoria
Troncal
Troncal
Obligatoria

7 8

12

12

12

6

7,5

6

4,5

6

6

6

8 8

9

10

4,5

4,5

12

30

18

TERCER CURSO:

Aspectos económicos y empresariales del diseño
Diseño y producto
Idioma moderno técnico
Oficina técnica
Proyecto fin de carrera
Créditos optativos
Créditos de libre elección

Troncal
Troncal
Obligatoria
Obligatoria
Obligatoria
2 asignaturas en el 1º Q y 3 en el 2º Q
2 asignaturas en cada cuatrimestre)

8 8

9

10

4,5

4,5

12

30

18

C. Reconocimiento de Intensificaciones

El plan de estudios establece tres intensificaciones, a saber: **"Ingeniería de producto", "Imagen y comunicación"** y **"Diseño de componentes de plástico"**; cada una de las cuales engloba 30 créditos específicos, detallados en el apartado siguiente. Para acreditar una intensificación bastará cumplimentar dichos 30 créditos.

En todo caso, **no es obligatorio cursar una intensificación**, sino que el estudiante podrá elegir libremente las materias optativas de entre las previstas en el conjunto de la titulación.

D. Asignaturas optativas

Las asignaturas optativas se clasifican en grupos, según las intensificaciones que reconoce el plan de estudios; un grupo especial corresponde al de las asignaturas comunes al resto de las titulaciones de la Escuela:

nº de créditos:

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

Intensificación en " Ingeniería de producto":

Interacción entre usuario y producto
Prospección en el diseño e innovación
Análisis de valor
Envase y embalaje

Intensificación en "Imagen y comunicación":

Composición y edición de imágenes
Semiótica
Imagen corporativa y gráfica
Sistemas multimedia

Intensificación en "Diseño de componentes de plástico":

Diseño y fabricación de objetos de plástico
Gestión de diseño de objetos de plástico
Criterios de diseño formal en plástico
Taller de diseño de componentes de plástico

Optativas no específicas de intensificación:

Ampliación de procesos industriales
Diseño y elaboración de páginas WEB
Estrategias de mercadotecnia
Fotografía
Habitat y diseño de mobiliario
Luz y color en el diseño industrial

Comunes a otras titulaciones de la EUITI :

Elementos de neumática e hidráulica
Idioma moderno
Ingeniería de la calidad y normalización industrial

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

anual	12
1º Q	6
2º Q	6
2º Q	6

En principio las asignaturas optativas comunes a varias titulaciones se impartirán en un solo grupo común para todas ellas, salvo que la demanda de las mismas justifique la creación de grupos separados para cada titulación.

E. Otras actividades lectivas

En la medida de lo posible la Escuela organizará en cada curso académico un ciclo de conferencias o seminarios dedicado a "Diseño aplicado a sectores productivos de Aragón" (diseño en relación con sectores relevantes; tipos de productos y de equipos y sus características particulares; fortalezas, debilidades e innovación). La participación en este ciclo de estudiantes matriculados en asignaturas de tercer curso, junto con un trabajo académico que desarrolle los contenidos de dicho ciclo podrá servir para cumplimentar créditos de libre elección, en un máximo de 4 créditos.

En el desarrollo de las diversas asignaturas de la titulación y muy especialmente en las que forman el eje vertebrador de la misma ("Introducción a la metodología del diseño", "Metodología del diseño", "Metodología del diseño: taller de diseño", "Diseño y producto" y "Oficina técnica") deberá fomentarse una actitud positiva hacia el trabajo en equipo y en las prácticas deberán incluirse situaciones de trabajo en equipo. Complementariamente la Escuela organizará en cada curso académico, dentro de sus posibilidades, un seminario dedicado a "Factor humano y trabajo en equipo".

F. Reconocimiento de créditos

Mediante prácticas en empresas o trabajos de iniciación profesional académicamente dirigidos podrán cumplimentarse hasta un máximo de 15 créditos de libre elección; dichas actividades se valorarán de forma que un crédito represente una dedicación de entre 25 a 50 horas, según la intensidad formativa o de concentración que tales actividades requieran.

Los créditos de libre elección podrán ser cumplimentados en su totalidad mediante asignaturas cursadas en otras universidades españolas o extranjeras, siempre que el contenido de tales asignaturas no coincida con el de materias troncales u obligatorias o con el de optativas cursadas por el interesado.

Se favorecerá el reconocimiento de créditos resultantes de estancias en universidades extranjeras, así como las realizadas en el marco de los programas de movilidad universitaria; los estudios realizados en tales casos serán admitidos para cumplimentar tanto los créditos de libre elección como los créditos optativos en su totalidad.

Con la misma finalidad se acreditarán los estudios realizados en el marco de convenios internacionales y de programas europeos de intercambios de créditos; en tales casos, podrán reconocerse créditos optativos y de libre elección y, también, créditos de materias troncales y obligatorias. La Junta de Escuela determinará, en cada caso, cómo ha de hacerse el reconocimiento de créditos (en particular, en lo que se refiere a materias troncales u obligatorias) y establecerá los mecanismos de supervisión docente de los estudiantes desplazados.

G. Idioma moderno

Se exige el dominio de, al menos, un idioma moderno (inglés, francés o alemán) en su vertiente técnica. Para ello se incluye como obligatoria una asignatura de "Idioma moderno técnico" en tercer curso; el contenido de dicha asignatura se refiere a la aplicación y utilización del idioma especializada a la vertiente técnica y requiere el conocimiento previo del idioma a un nivel avanzado (propio de la enseñanza secundaria).

Dicha asignatura no tiene como finalidad la enseñanza del idioma (cuyo conocimiento deberá ser previo a las mismas) sino la exigencia de un cierto nivel en el mismo y la profundización en la utilización del idioma en la vertiente técnica; deberá ser impartida en grupos de menos de 50 alumnos.

Para facilitar el conocimiento previo del idioma moderno o apoyar a quienes requieran mejorar su nivel de comunicación en dicho idioma, se incluye como optativa una asignatura de "Idioma moderno", que se recomienda expresamente a quienes no posean un dominio avanzado del mismo.

Al menos 18 de los 30 créditos optativos a cursar deberán corresponder a asignaturas optativas propias de la titulación, es decir, no podrán ser cumplimentados con asignaturas optativas comunes a varias titulaciones.