

13063 *ORDEN de 4 de mayo de 1995 por la que se aprueba la denominación específica de «Las Canteras» para el Instituto de Educación Secundaria de Collado Villalba (Madrid), antiguo Instituto de Formación Profesional.*

En sesión ordinaria del Consejo Escolar del Instituto de Educación Secundaria, antiguo Instituto de Formación Profesional de Collado Villalba, se acordó proponer la denominación de «Las Canteras», para dicho centro.

Visto el artículo 4 del Reglamento orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, aprobado por Real Decreto 929/1993, de 18 de junio («Boletín Oficial del Estado» de 13 de julio); la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, y la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo,

Este Ministerio ha dispuesto aprobar la denominación específica de «Las Canteras» para el Instituto de Educación Secundaria, antiguo Instituto de Formación Profesional de Collado Villalba.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 4 de mayo de 1995.—P. D. (Orden de 26 de octubre de 1988, «Boletín Oficial del Estado» del 28), el Secretario de Estado de Educación, Alvaro Marchesi Ullastres.

Ilma. Sra. Directora general de Centros Escolares.

13064 *ORDEN de 4 de mayo de 1995 por la que se aprueba la denominación específica de «San Roque» para el Instituto de Formación Profesional «San Roque-Carabanchel», de Madrid.*

En sesión ordinaria del Consejo Escolar del Instituto de Formación Profesional «San Roque-Carabanchel», de Madrid, se acordó proponer la denominación de «San Roque», para dicho centro.

Visto el artículo 4 y disposición transitoria tercera, punto 2, del Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, aprobado por Real Decreto 929/1993, de 18 de junio («Boletín Oficial del Estado» de 13 de julio); la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, y la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo,

Este Ministerio ha dispuesto aprobar la denominación específica de «San Roque» para el Instituto de Formación Profesional «San Roque-Carabanchel», de Madrid.

Lo que digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 4 de mayo de 1995.—P. D. (Orden de 26 de octubre de 1988, «Boletín Oficial del Estado» del 28), el Secretario de Estado de Educación, Alvaro Marchesi Ullastres.

Ilma. Sra. Directora general de Centros Escolares.

13065 *ORDEN de 8 de mayo de 1995 por la que se dispone que el anexo a la Orden de 3 de diciembre de 1993, por la que se aprueba el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Ingeniero Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, con sede en San Sebastián, de la Universidad de la Iglesia de Navarra, quede sustituido por el anexo a la presente Orden.*

La Orden de 3 de diciembre de 1993 («Boletín Oficial del Estado» de 10 de enero de 1994), por la que se aprobó el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Ingeniero Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, con sede en San Sebastián, de la Universidad de la Iglesia de Navarra tiene, en su anexo, numerosos errores que motivan la conveniencia de su sustitución completa, con el fin de facilitar su lectura.

En su virtud, visto el informe de la Secretaría General del Consejo de Universidades, dispongo que el anexo de la Orden de 3 de diciembre de 1993 («Boletín Oficial del Estado» de 10 de enero de 1994), por la que se aprueba el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Ingeniero Industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, con sede en San Sebastián, de la Universidad de la Iglesia de Navarra, quede sustituido por el anexo a la presente Orden.

Madrid, 8 de mayo de 1995.—P. D. (Orden de 2 de marzo de 1988, «Boletín Oficial del Estado» del 4), el Secretario de Estado de Universidades e Investigación, Emilio Octavio de Toledo y Ubieta.

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanza Superior.

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
		PRIMER CICLO						
1	3	Economía Industrial	Economía	6	4	2	Principios de economía general y de la empresa	-Economía Aplicada -Organización de Empresas
1	3	Elasticidad y Resistencia de Materiales	Resistencia de Materiales I	6	4	2	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales	-Ingeniería Mecánica -Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	1	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6	2	4	Técnicas de Representación. Concepción espacial. Normalización. Introducción al diseño asistido por computador	-Expresión gráfica en la Ingeniería -Ingeniería Mecánica
1	2	Fundamentos de Ciencia de Materiales	Ciencia de Materiales I	8	4	2	Estudio de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros y compuestos. Técnicas de obtención y tratamiento. Comportamiento en servicio.	-Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica -Ingeniería Química
1	1	Fundamentos de Informática	Informática I	6	4	2	Programación de computadores y fundamentos de sistemas operativos	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Ingeniería de Sistemas y Automática -Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física I	6	4	2	Mecánica. Electromagnetismo. Óptica. Termodinámica Fundamental. Campos y Ondas. Introducción a la Estructura de la Materia	-Electromagnetismo -Física Aplicada -Física de la Materia Condensada -Ingeniería Eléctrica -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Nuclear -Óptica -Tecnología Electrónica
	1		Física II	6	4	2		

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Álgebra	6	4	2	Álgebra lineal. Cálculo Infinitesimal e integral. Ecuaciones diferenciales.	-Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada
			Cálculo I	3T+3A	2T+2A	1T+1A		
	2		Ecuaciones Diferenciales I	6	4	2		
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Química	6	4	2	Química orgánica e inorgánica aplicadas. Análisis instrumental. Bases de la Ingeniería Química	-Ingeniería Química -Química Analítica -Química Inorgánica -Química Orgánica
1	3	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Estadística	6	4	2	Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a la Ingeniería	-Estadística e Investigación Operativa -Matemática Aplicada -Organización de Empresas
1	2	Teoría de Circuitos y Sistemas	Circuitos	6	4	2	Análisis y síntesis de redes. Comportamiento dinámico de sistemas	-Ingeniería de Sistemas y Automática -Ingeniería Eléctrica -Tecnología Electrónica
			Sistemas Eléctricos	3T+1.5A	2T+1A	1T+0.5A		
1	3	Teoría de Máquinas	Teoría de Máquinas I	6	4	2	Cinemática y dinámica de mecanismos y máquinas	-Ingeniería Mecánica
1	2	Termodinámica y Mecánica de Fluidos	Termodinámica I	3T+1.5A	2T+1A	1T+0.5A	Procesos termodinámicos y fluidomecánicos	-Física Aplicada -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Nuclear -Ingeniería Química -Máquinas y Motores Térmicos -Mecánica de Fluidos
			Mecánica de Fluidos I	3T	2T	1T		
SEGUNDO CICLO								
2	4	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ciencia del Medio Ambiente	3	2	1	Impacto ambiental. Tratamiento y gestión de los residuos y afluentes industriales y urbanos. Conservación del medio ambiente	-Ingeniería de la Construcción -Ingeniería Química -Proyectos de Ingeniería -Tecnologías del Medio Ambiente
			Tecnología del Medio Ambiente	3	2	1		
2	5	Ingeniería del Transporte	Transportes	3	2	1	Principios, métodos y técnicas del transporte y manutención industrial	-Ingeniería e Infraestructura de los Transportes -Ingeniería Mecánica -Proyectos de Ingeniería
2	4	Ingeniería Térmica y de Fluidos	Ingeniería Térmica y de Fluidos I	3T+1.5A	2T+1A	1T+0.5A	Calor y frío industrial. Equipos y generadores térmicos. Motores térmicos. Máquinas hidráulicas	-Máquinas y Motores Térmicos -Mecánica de Fluidos
			Ingeniería Térmica y de Fluidos II	3T	2T	1T		
2	4	Métodos Matemáticos	Investigación Operativa I	6	4	2	Matemática discreta. Análisis numérico. Programación lineal y entera. Optimización no lineal. Simulación.	-Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial -Estadística e Investigación Operativa -Matemática Aplicada -Organización de Empresas
			Cálculo Numérico	3T+1.5A	2T+1A	1T+0.5A		
2	4	Organización Industrial y Administración de Empresas	Administración de Empresas I	4.5	3	1.5	Organización industrial. Mercadotecnia. Sistemas productivos. Administración de empresas. Aplicaciones informáticas de gestión.	-Comercialización e Investigación de Mercados -Economía Aplicada -Organización de Empresas
			Marketing I	3	2	1		

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	Proyectos	Organización de la Producción I	4,5	3	1,5	Metodología, organización y gestión de proyectos	-Proyectos de Ingeniería
	5		Proyectos	6	2	4		
2	4	Sistemas Electrónicos y Automáticos	Tecnología Electrónica I	3	2	1	Componentes y sistemas electrónicos. Principios y técnicas de control de sistemas y procesos	-Ingeniería de Sistemas y Automática -Tecnología Electrónica
	4		Ingeniería de Control I	6	4	2		
2	4	Tecnología Eléctrica	Tecnología Eléctrica I	4T+0,5A	3T	1T+0,5A	Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica y sus aplicaciones	-Ingeniería Eléctrica
2	4	Tecnología Energética	Tecnología Energética I	3	2	1	Fuentes de Energía. Gestión energética industrial	-Ingeniería Eléctrica -Ingeniería Hidráulica -Ingeniería Nuclear -Ingeniería de Sistemas y Automática -Máquinas y Motores Térmicos
	5		Tecnología Energética II	3	2	1		
2	5	Tecnología de Materiales	Tecnología de Materiales I	4T+0,5A	3T	1T+0,5A	Procesos de conformado por moldeo. Sinterización y Deformación. Técnicas de unión. Comportamiento en servicio: corrosión, fluencia, fatiga, desgaste y fractura. Defectología. Inspección y ensayos	-Ciencia de los Materiales y -Ingeniería Metalúrgica -Ingeniería Química -Ingeniería Mecánica -Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras
2	5	Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas	Tecnologías de Fabricación	3T+1,5A	2T+1A	1T+0,5A	Procesos y sistemas de fabricación. Diseño y ensayo de máquinas. Técnicas de medición y control de calidad.	-Ingeniería de los Procesos de Fabricación -Ingeniería Mecánica -Ingeniería de Sistemas y Automática
	5		Tecnología de Máquinas I	3T	2T	1T		
2	5	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	6	4	2	Cálculo de estructuras y construcción de plantas e instalaciones industriales	-Ingeniería de la Construcción -Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos			
1	1	PRIMER CICLO					Diseño asistido por computador.	-Expresión Gráfica en la Ingeniería -Ingeniería Mecánica
		Diseño Asistido por Computador	6	2	4			
1	1	Cálculo II	6	4	2	Cálculo infinitesimal integral avanzado	-Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada	

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	Informática II	6	2	4	Lenguajes de programación, Programación avanzada de computadores.	-Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada -Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	2	Mecánica	7.5	5	2.5	Mecánica newtoniana.	-Física Aplicada -Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras -Ingeniería Mecánica -Física Teórica
1	2	Termodinámica II	3	2	1	Procesos termodinámicos avanzados	-Física Aplicada -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Nuclear -Ingeniería Química -Máquinas y Motores Térmicos
1	2	Electromagnetismo	6	4	2	Campos eléctrico, magnético y electromagnético.	-Física Aplicada -Matemática Aplicada -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica -Física Teórica
1	1	Humanidades I	6	6		Cuestiones fundamentales sobre las relaciones entre la naturaleza humana, la religión y la cultura: Trabajo, Ciencia y Cultura.	-Filosofía -Historia de la Ciencia -Antropología Social -Historia del Pensamiento y de los Movimientos sociales y políticos.
1	2	Humanidades II	6	6		Cuestiones básicas sobre la dimensión social del hombre y su posible apertura a la trascendencia: Sociedad, Entorno Laboral, Empresa, Industria, Relaciones Humanas.	-Filosofía -Historia de la Ciencia -Antropología Social -Historia del Pensamiento y de los Movimientos sociales y políticos.
1	3	Ecuaciones Diferenciales II.	4.5	3	1.5	Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.	-Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada
1	3	Electrónica General	3	2	1	Introducción a la electrónica y a los sistemas electrónicos.	-Electrónica -Tecnología Electrónica -Ingeniería Eléctrica
SEGUNDO CICLO							
2	4	Diseño en Ingeniería	6	4	2	Fundamentos del diseño en Ingeniería. Casos prácticos.	-Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica -Ingeniería de Sistemas y Automática -Expresión Gráfica en Ingeniería -Proyectos de Ingeniería

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	Ética	6	4	2	Ética profesional.	-Filosofía -Proyectos de Ingeniería -Antropología Social -Organización de Empresas -Filosofía del Derecho, Moral y Política -Metodología de las Ciencias del Comportamiento -Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica
2	5	Tecnología de Máquinas II	3	2	1	Diseño y ensayo de máquinas avanzadas	-Ingeniería Mecánica -Ingeniería de los Procesos de Fabricación
2	5	Proyecto fin de carrera	30		30	Metodología, organización y gestión de proyectos. Casos prácticos.	-Ingeniería Mecánica -Ingeniería Eléctrica -Ingeniería de Sistema y Automática -Expresión Gráfica en Ingeniería -Proyectos de Ingeniería

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas - por ciclo - curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Variable Compleja (ciclo 1)	4.5	3	1.5	Teoría de funciones de variable compleja.	Álgebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación operativa. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
Mecánica Analítica (ciclo 1)	3	2	1	Mecánica Lagrangiana. Principios Variacionales de la Mecánica	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Técnica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
Teología (ciclo 1)	3	2	1	Estudio del hombre y el mundo en su relación con el Absoluto	Filosofía.
Resistencia de Materiales II (ciclo 1)	4.5	3	1.5	Principios Energéticos. Análisis Plástico. Inestabilidad Estructural.	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Ingeniería Mecánica.
Mecánica de Fluidos II (ciclo 1)	3	2	1	Ingeniería fluidomecánica.	Mecánica de Fluidos. Ingeniería Mecánica.
Teoría de Máquinas II (ciclo 1)	3	2	1	Técnicas avanzadas de análisis y síntesis de mecanismos	Ingeniería Mecánica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)	Créditos totales para optativas <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> - por ciclo <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/> - curso <input style="width: 20px; height: 15px;" type="text"/>
---	---

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Laboratorio de Mecánica de Fluidos (ciclo 1)	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas a Mecánica de Fluidos	Ingeniería Mecánica. Mecánica de Fluidos Máquinas y Motores Térmicos. Física Aplicada
Laboratorio de Medidas e Instrumentación (ciclo 1)	3		3	Prácticas de laboratorio de medidas e instrumentación eléctrica	Ingeniería Eléctrica. Física Aplicada
Ciencia de Materiales II (ciclo 1)	4.5	3	1.5	Estudio avanzado de materiales. Propiedades mecánicas Comportamiento en servicio.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Ingeniería Química
Laboratorio de Sistemas Eléctricos I (ciclo 1)	4.5		4.5	Prácticas de laboratorio de Electroecnia	Ingeniería Eléctrica
Análisis Estructural (ciclo 2)	6	4	2	Métodos de diseño y análisis de estructuras.	Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Est. Ingeniería de la Construcción
Dinámica y Vibraciones I (ciclo 2)	3	2	1	Vibraciones en modelos discretos y continuos. Análisis y control de vibraciones y ruidos.	Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Est. Matemáticas Aplicadas. Física Aplicada
Diseño y Control de Máquinas Herramienta (ciclo 2)	3	2	1	Descripción y diseño de máquinas herramienta y sus componentes. Control de máquinas herramienta.	Ingeniería Mecánica Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Control Numérico de Maquinas Herramienta (ciclo 2)	3	2	1	Arquitectura. Programación manual y automática y Programación CAD/CAM de las Máquinas de Control Numérico.	Ingeniería Mecánica Ingeniería de Sistemas y Automática Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Aire Acondicionado (ciclo 2)	3	2	1	Ciclos psicrométricos y sistemas utilizados en aire acondicionado.	Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos.
Laboratorio de Fabricación (ciclo 2)	4.5		4.5	Prácticas de Laboratorio relativas a Procesos de Fabricación.	Ingeniería Mecánica Ingeniería de los Procesos de Fabricación
Laboratorio de C.A.D./C.A.E (ciclo 2)	3		3	Prácticas de Laboratorio relativas al diseño geométrico y análisis de piezas y conjunto mecánicos	Ingeniería Mecánica Ingeniería de los Procesos de Fabricación Expresión Gráfica en la Ingeniería
Estructura de los Materiales (ciclo 2)	6	4	2	Tipos de enlace. Estructura cristalina. Sólidos no cristalinos. Caracterización estructural. Defectos puntuales. Dislocaciones y Superficies.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Cristalografía y Mineralogía. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Química Física/Química Inorgánica.
Transformaciones de Fase (ciclo 2)	4.5	3	1.5	Difusión. Diagramas de fase. transformaciones de fase.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Cristalografía y Mineralogiz. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Química Física. Química Inorgánica.
Mecánica de la Fractura (ciclo 2)	3	2	1	Mecánica de la Fractura: Criterios de Rotura. Fisuras Subcríticas. Micromecanismos de fractura y fatiga.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuo y Teoría de Estructuras.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Materiales Metálicos (ciclo 2)	3	2	1	Estructura, propiedades, procesado y utilización de los materiales metálicos no féreos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
Laboratorio de Materiales I (ciclo 2)	3		3	Prácticas de laboratorio relacionadas con Estructura de los Materiales.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Cristalografía y Mineralogía. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Química Física. Química Inorgánica.
Sistemas de Potencia I (ciclo 2)	6	4	2	Ampliación de Teoría de Circuitos. Circuitos no Lineales. Circuitos de Parámetros Distribuidos. Régimen Transitorio.	Ingeniería Eléctrica
Instalaciones Eléctricas I (ciclo 2)	3	2	1	Lineas Aéreas y Cables Aislados. Subestaciones	Ingeniería Eléctrica
Máquinas Eléctricas I (ciclo 2)	6	4	2	Máquinas de c.c. y c.a. Comportamiento en Régimen Permanente y en Régimen Transitorio	Ingeniería Eléctrica
Laboratorio de Máquinas Eléctricas I (ciclo 2)	3		3	Prácticas de Laboratorio de Máquinas Eléctricas en régimen permanente y circuitos equivalentes.	Ingeniería Eléctrica

UNIVERSIDAD:

UNIVERSIDAD DE NAVARRA

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

INGENIERO INDUSTRIAL

2. ENSEÑANZAS DE 1º y 2º CICLO

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

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 345 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	42	18	-	-		60
	2º	22,5	28,5	-	9		60
	3º	31,5	7,5	12	9		60
II CICLO	4º	42	6	21	12		81
	5º	40,5	39	-	4,5		84

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

6. NO SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: CREDITOS.
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA:

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

- 1.º CICLO AÑOS

- 2.º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	60	38	22
2º	60	40	20
3º	60	40	20
4º	81	45,5	35,5
5º	84	34	50

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Régimen de acceso al 2º ciclo

Podrán acceder al segundo ciclo quienes hayan finalizado el primer ciclo de Ingeniero Industrial y los que estén en posesión de los títulos de Ingeniero Técnico que el Ministerio de Educación y Ciencia establezca.

Ordenación temporal

PRIMER CICLO

PRIMER CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Algebra	6	4	2	Química	6	4	2
Cálculo I	6	4	2	Cálculo II	6	4	2
Física I	6	4	2	Física II	6	4	2
Expresión Gráfica	6	2	4	Diseño Asistido por C.	6	2	4
Humanidades I	6	6		Informática I	6	4	2
total	30	20	10	total	30	18	12

SEGUNDO CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Ecuaciones Diferenciales I	6	4	2	Ciencia de Materiales I	6	4	2
Mecánica	7.5	5	2.5	Termodinámica II	3	2	1
Electromagnetismo	6	4	2	Circuitos	6	4	2
Informática II	6	2	4	Humanidades II	6	6	
Termodinámica I	4.5	3	1.5	Libre Elección	9	6	3
total	30	18	12	total	30	22	8

TERCER CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Ecuaciones Diferenciales II	4.5	3	1.5	Estadística	6	4	2
Mecánica de Fluidos I	3	2	1	Economía	6	4	2
Teoría de Máquinas I	6	4	2	Electrónica General	3	2	1
Sistemas Eléctricos	4.5	3	1.5	Libre Elección	3	2	1
Resistencia de Materiales I	6	4	2	Optativas	12	8	4
Libre Elección	6	4	2				
total	30	20	10	total	30	20	10

SEGUNDO CICLO

CUARTO CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Investigación Operativa I	6	4	2	Ing. Térmica y de Fluidos I	4.5	3	1.5
Ingeniería de Control I	6	4	2	Cálculo Numérico	4.5	3	1.5
Tecnología Energética I	3	2	1	Administración de Empresas I	4.5	3	1.5
Tecnología Electrónica I	3	2	1	Ciencia del Medio Ambiente	3	2	1
Marketing I	3	2	1	Tecnología Eléctrica I	4.5	3	1.5
Optativas	16.5	7.5	9	Diseno en Ingeniería	6	4	2
Libre Elección	3		3	Libre Elección	9	3	6
				Optativas	4.5	3	1.5
total	40.5	21.5	19	total	40.5	24	16.5

QUINTO CURSO

1º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas	2º Cuatrimestre	Total	Teoría	Prácticas
Tecnología del Medio Ambiente	3	2	1	Tecnología Energética II	3	2	1
Proyectos	6	2	4	Ing. Térmica y de Fluidos II	3	2	1
Transportes	3	2	1	Tecnología de Materiales I	4.5	3	1.5
Organización de la Producción I	4.5	3	1.5	Tecnología de Máquinas II	3	2	1
Tecnología de Máquinas I	3	2	1	T. de Estructuras y C. Indust.	6	4	2
Ética	6	4	2	Proyecto fin de Carrera	30		30
Libre Elección	4.5	3	1.5	Tecnología de Fabricación	4.5	3	1.5
total	30	18	12	total	54	16	38

Período de escolaridad mínimo

El período de escolaridad mínimo será de tres años para el primer ciclo y de dos años para el segundo ciclo.

Adaptaciones al nuevo plan

PLAN ANTIGUO	nº horas/año	PLAN NUEVO	nº de créditos
Asignatura		Asignaturas	
Algebra	150	Algebra	6
Cálculo	150	Cálculo I	6
		Cálculo II	6
Física	150	Física I	6
*		Física II	6
Química	210	Química	6
Téc. de Repr. Gráfica	90	Expresión Gráfica	6
		Diseño Asistido por C.	6
Ampliación de Matemáticas	180	Ecuaciones Diferenciales I	6
		Ecuaciones Diferenciales II	4.5
Mecánica	150	Mecánica	7.5

Electricidad y Magnetismo	150	Mecánica Analítica	3
Técnicas de Repr. Gráfica II	150	Electromagnetismo	6
Estadística Teórica y Aplicada	135	Diseño en Ingeniería	6
Termodinámica y Fisicoquímica	180	Estadística	6
		Termodinámica I	4,5
Electrotecnia General	210	Termodinámica II	3
		Sistemas Eléctricos	4,5
Materiales	150	Circuitos	6
		Ciencia de Materiales I	6
Métodos Informáticos	90	Ciencia de Materiales II	4,5
		Informática I	6
Elasticidad y Resistencia de Materiales	180	Cálculo Numérico	4,5
		Resistencia de Materiales I	6
Mecánica de Fluidos	135	Resistencia de Materiales II	4,5
		Mecánica de Fluidos I	3
Metalurgia	120	Mecánica de Fluidos II	3
Calor y Frio Industrial	150	Materiales Metálicos	3
		Ing. Térmica y de Fluidos I	4,5
Cinemática y Dinámica de Máquinas	135	Ing. Térmica y de Fluidos II	3
		Teoría de Máquinas I	6
Ingeniería de Proyectos	90	Teoría de Máquinas II	3
Electrónica General	120	Proyectos	6
		Electrónica General	3
Teoría Económica de la Empresa	120	Tecnología Electrónica I	3
Cálculo y Construcción de Máquinas	165	Economía	6
		Tecnología de Máquinas I	3
Teoría de Estructuras	135	Tecnología de Máquinas II	3
Tecnología Frigorífica	45	Análisis Estructural	6
Tecnología Mecánica	135	Aire Acondicionado	3
		Tecnologías de Fabricación	4,5
Estructuras Metálicas y de Hormigón	150	Control Num. de Máqui. Herreram.	3
Construcción y Arquitectura Industrial	150	T. de Estructuras y C. Industriales	6
Motores Térmicos	80	T. de Estructuras y C. Industriales	6
Máquinas Hidráulicas	70	Tecnología Energética I	3
Regulación Automática (C)	45	Tecnología Energética II	3
Administración de Empresas (C)	45	Ingeniería de Control I	6
Cinemática y Dinámica de Máquinas (C)	70	Administración de Empresas I	4,5
Electrónica Fundamental	165	Teoría de Máquinas I	6
Máquinas Eléctricas	135	Tecnología Electrónica I	3
Líneas y Redes	135	Máquinas Eléctricas I	6
Regulación Automática	90	Instalaciones Eléctricas I	3
Centrales Eléctricas	135	Ingeniería de Control I	6
		Tecnología Eléctrica	4,5
Const. y Arquitectura Industrial (C)	75	Sistemas de Potencia I	6
Investigación Operativa I	135	T. de Estructuras y C. Industriales	6
Organización de la Producción	135	Investigación Operativa I	6
Mercados	45	Organización de la Producción I	4,5
		Marketing I	3