

**13799** *REAL DECRETO 1277/2000, de 30 de junio, por el que se homologan los títulos de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de la Facultad de Estudios Sociales; de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, de la Escuela Politécnica Superior, y de Diplomado en Nutrición Humana y Dietética, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad «Alfonso X el Sabio», de Madrid.*

La Universidad «Alfonso X el Sabio», de Madrid, reconocida como universidad privada por Ley 9/1993, de 19 de abril, ha aprobado los planes de estudios que conducen a la obtención de los títulos de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de la Facultad de Estudios Sociales; de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, de la Escuela Politécnica Superior, y de Diplomado en Nutrición Humana y Dietética, de la Facultad de Ciencias de la Salud, cuyas enseñanzas han sido autorizadas por Decreto 275/1999, de 26 de agosto, de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Visto que los citados planes de estudios se ajustan a las condiciones generales establecidas por la normativa vigente y han sido informados favorablemente por el Consejo de Universidades, procede la homologación de los referidos títulos.

Esta homologación se efectúa de acuerdo con lo establecido en el artículo 58.4 y 5 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria; Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios; Reales Decretos 1670/1993, de 24 de septiembre, 1462/1990, de 26 de octubre, y 433/1998, de 20 de marzo, por los que se establecen los títulos universitarios oficiales en Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial y de Diplomado en Nutrición Humana y Dietética y las directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a la obtención de los mismos, y demás normas dictadas en su desarrollo.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación, Cultura y Deporte y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 30 de junio de 2000,

DISPONGO:

Artículo 1.

1. Se homologan los títulos de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, de la Facultad de Estudios Sociales; de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, de la Escuela Politécnica Superior, y de Diplomado en Nutrición Humana y Dietética, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad «Alfonso X el Sabio», de Madrid, conforme a los planes de estudios que se contienen en el anexo.

2. A los títulos que se refiere el apartado anterior, les será de aplicación lo establecido en los artículos 1 al 5 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, homologación y expedición de títulos universitarios.

3. Las futuras modificaciones de los indicados planes de estudios serán homologadas por el Consejo de Universidades conforme a las condiciones generales legalmente establecidas.

Artículo 2.

Los títulos a que se refiere el artículo anterior se expedirán por el Rector de la Universidad «Alfonso X el Sabio», de Madrid, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10.3 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, y normas dictadas en su desarrollo, con expresa mención del presente Real Decreto que homologa los títulos.

Disposición final primera.

Por el Ministro de Educación, Cultura y Deporte, en el ámbito de sus competencias, se dictarán las disposiciones necesarias para la aplicación y desarrollo del presente Real Decreto.

Disposición final segunda.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 30 de junio de 2000.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Educación, Cultura y Deporte,  
PILAR DEL CASTILLO VERA

UNIVERSIDAD

ALFONSO X EL SABIO DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

## 1.- MATERIAS TRONCALES

Ciclo	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	Bases biológicas y mecánicas de la actividad física y el deporte.	Estructura y función del cuerpo humano	12T + 3A	9	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencias Morfológicas</li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Física Aplicada</li> <li>o Fisiología</li> <li>o Ingeniería Mecánica</li> </ul>
1	Fundamentos de los deportes	Biomecánica Fundamentos de los deportes	6T + 3A 36T	4,5 0	4,5 36	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Biomecánica</li> <li>o Fundamentos técnicos, tácticos y didácticos de un mínimo de seis deportes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atletismo</li> <li>- Baloncesto</li> <li>- Fútbol</li> <li>- Natación</li> <li>- 1 a elegir entre: Gimnasia Deportiva Masculina; Gimnasia Deportiva Femenina; Gimnasia Rítmica</li> <li>- 1 a elegir entre: Judo y Tenis</li> </ul> </li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> </ul>
1	Fundamentos y manifestaciones básicas de la motricidad humana	Motricidad I	12T	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Didáctica de la Expresión Corporal</li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Psicología Evolutiva y de la Educación</li> </ul>
		Motricidad II	12T	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Desarrollo de las cualidades físicas (continuación). Habilidades y destrezas. Expresión corporal. Juegos y otras manifestaciones básicas.</li> </ul>
1	Psicología de la actividad física y del deporte	Psicología de la actividad física y del deporte	8T + 1A	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Psicología Básica</li> <li>o Psicología Evolutiva y de la Educación</li> </ul>
1	Sociología del deporte	Sociología del deporte	4T + 2A	4,5	1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Antropología Social</li> <li>o Psicología Social</li> <li>o Sociología</li> </ul>
1	Teoría e Historia del deporte	Teoría e Historia del deporte	8T + 1A	7,5	1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Historia Contemporánea</li> <li>o Teoría e Historia de la Educación</li> </ul>

## 1.- MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Denominación	Asignatura/e en las que la Universalidad, en su caso, organizar diversifica, la materia troncal	Créditos Anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Prácticos / Clínicos		
2	Actividad física y salud	Actividad física y salud	8T + 4A	9	Mantenimiento físico. Actividad física para la salud. Actividades físicas para las poblaciones especiales. Ergonomía.	o Educación Física y Deportiva o Fisioterapia
2	Actividades en el medio natural	Actividades en el medio natural	4T + 3SA	6	Actividades físicas y deportivas en la naturaleza.	o Educación Física y Deportiva
2	Deporte y recreación	Deporte y recreación	4T + 3SA	6	Fundamentos de la actividad físico-recreativa. Animación deportiva.	o Educación Física y Deportiva
2	Enseñanza de la actividad física y del deporte	Enseñanza de la actividad física y del deporte	12T	3	El proceso de enseñanza-aprendizaje. Métodos de enseñanza. Planificación y programación en la educación física y el deporte. Evaluación y control.	o Didáctica de la Expresión Corporal o Educación Física y Deportiva
2	Entrenamiento deportivo	Entrenamiento deportivo	12T	6	Teoría y práctica del entrenamiento deportivo. Fisiología del ejercicio. Psicología del rendimiento.	o Educación Física y Deportiva o Fisiología
2	Estructura y organización de las instituciones deportivas	Estructura y organización de las instituciones deportivas	4T+2A	6	Estructura y organización institucional del deporte. Legislación básica.	o Derecho Administrativo o Educación Física y Deportiva
2	Planificación y gestión de la actividad física y del deporte	Planificación y gestión de la actividad física y del deporte	12T	1,5	Modelo de planificación y técnicas de gestión y organización. Equipamiento e instalaciones deportivas. Organización de actividades y eventos deportivos.	o Educación Física y Deportiva o Organización de Empresas o Proyectos Arquitectónicos
2	Prácticum	Prácticum	12T	12	Conjunto integrado de prácticas a realizar por el alumno, tendientes a proporcionar experiencia directa en cualquiera de los ámbitos de la actividad física y el deporte, así como de las técnicas de investigación aplicadas.	o Todas las áreas vinculadas a las materias troncales o Estadística e Investigación Operativa o Metodología de las Ciencias del Comportamiento o Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

## 2.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Denominación	Créditos Anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Prácticos/ Clínicos		
1	Especialización deportiva	18	18	Ampliación de los fundamentos técnicos, tácticos, estratégicos y reglamentarios de tres de los seis deportes desarrollados en "Fundamentos de los Deportes". Deporte de competición.	o Educación Física y Deportiva

2.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2	Evaluación funcional del rendimiento físico y deportivo	9	4,5	4,5	Identificación de los factores determinantes del rendimiento deportivo; test de campo y test de laboratorio. Utilización de las variables fisiológicas: control de la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad. Métodos de cuantificación del entrenamiento, control del tipo de esfuerzo y mejora del rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Educación Física y Deportiva</li> <li>◊ Fisiología</li> </ul>
2	Fisiología del ejercicio	9	6	3	Mecanismos de respuesta y adaptación del organismo humano al esfuerzo propio del ejercicio físico y deportivo (ampliación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Educación Física y Deportiva</li> <li>◊ Fisiología</li> </ul>
2	Prevención de lesiones deportivas y primeros auxilios	6	4,5	1,5	Lesiones traumáticas y lesiones por sobrecargas: causas y mecanismos de producción. Métodos y técnicas de prevención; actuación urgente sobre el terreno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Cirugía</li> <li>◊ Educación Física y Deportiva</li> <li>◊ Fisioterapia</li> <li>◊ Medicina</li> </ul>

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2º CICLO. CURSO 3º					
Módulo: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. BIOMECÁNICA DE LAS TÉCNICAS DEPORTIVAS (1º cuatrimestre)	6	3	3	Análisis mecánico de los principales gestos técnicos en el deporte. Optimización del rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Ciencias Morfológicas</li> <li>◊ Educación Física y Deportiva</li> <li>◊ Física Aplicada</li> <li>◊ Fisiología</li> <li>◊ Ingeniería Mecánica</li> </ul>
MAESTRIA DEPORTIVA I (Anual)	9	0	9	Estructura funcional de uno de los deportes elegidos en "Especialización Deportiva". Perfeccionamiento de la técnica y de la metodología teórico-práctica. Desarrollo del proceso de entrenamiento de las técnicas, estrategias y capacidades específicas del deportista	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Educación Física y Deportiva</li> </ul>

Créditos totales para optativas:

• por ciclo	36
• por curso	15

36

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Módulo: EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA. SISTEMAS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA (Anual)	15	6	6	3	Evolución del concepto gimnástico. Formación y desarrollo de las escuelas gimnásticas; puntos comunes y divergencias. Tendencias actuales	o Educación Física y Deportiva
	15	12	3	0	Métodos y técnicas de organización y dirección de las entidades y empresas deportivas. Áreas funcionales: producción y comercialización. El producto deportivo. Mercado deportivo y consumidor. Gestión de la imagen y la publicidad en el deporte	o Comercialización e Investigación de Mercado o Organización de Empresas
Módulo: SALUD Y DEPORTE. NUTRICIÓN Y DEPORTE (1º cuatrimestre)	6	4,5	1,5	0	Nutriente, gasto calórico, alimentación y dietas en la actividad física y el deporte. Adecuación de la dieta a la actividad deportiva	o Educación Física y Deportiva o Nutrición y Bromatología o Tecnología de los Alimentos
	6	4,5	4,5	0	Mantenimiento de la condición física durante el tratamiento de lesiones. Reentrenamiento al esfuerzo. Adecuación de la actividad física en los procesos patológicos. Recuperación del deportista después del esfuerzo	o Educación Física y Deportiva o Fisioterapia
2º CICLO. CURSO 4º	15	0	15	0	Optimización del entrenamiento de los factores físicos, técnicos y tácticos del deporte elegido en 'Maestría Deportiva I'. Planificación, control y valoración del proceso de entrenamiento específico. Conocimiento del proceso de competición. Selección de talentos. Formación y dirección de equipo (para deportes colectivos) o dirección técnica del deportista (para deportes individuales). Prácticas especializadas	o Educación Física y Deportiva
Módulo: ENTRENAMIENTO DEPORTIVO. MAESTRIA DEPORTIVA II (Anual)	6	1,5	4,5	0	Fundamentos técnicos y tácticos del deporte. Definición de táctica y estrategia, su enseñanza. Programación y evaluación de la técnica y la táctica.	o Educación Física y Deportiva
Módulo: EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA. ENSEÑANZA ESPECIAL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA (1º cuatrimestre)	6	1,5	4,5	0	Conceptos, procedimientos y actitudes en la enseñanza de la educación física en poblaciones con discapacidad física, psíquica o sensorial; en colectivos con problemas específicos; en adultos y mayores	o Didáctica de la Expresión Corporal o Educación Física y Deportiva
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE (Anual)	15	3	12	0	Conceptos pedagógicos básicos. Principios y modelos de intervención pedagógica en el aprendizaje de actividades físicas y deportivas. Estudio analítico de las variables pedagógicas en distintos contextos. Prácticas didácticas	o Didáctica de la Expresión Corporal o Educación Física y Deportiva

Créditos totales para optativas: 36

• por ciclo	36
• por curso	21

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
2º CICLO. CURSO 4º						
GESTIÓN DE RECURSOS DEPORTIVOS. ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ENTIDADES DEPORTIVAS II (Anual)	15	12	3	Métodos y técnicas de dirección de las entidades y empresas deportivas. Áreas funcionales: financiación e inversión. Gestión de recursos humanos en empresas y entidades deportivas; el deportista profesional y su mercado laboral; la inserción del deportista en la estructura organizativa; modelos de relaciones laborales en el ámbito del deporte; Planificación y desarrollo de la política de recursos humanos. Prácticas especializadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social</li> <li>o Economía Financiera y Contabilidad</li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Organización de Empresas</li> <li>o Psicología Social</li> </ul>	
MAINTENIMIENTO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS (1º cuatrimestre)	6	3	3	Procesos de mantenimiento en instalaciones deportivas al aire libre, en instalaciones cubiertas y en piscinas. Ahorro energético	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Construcciones Arquitectónicas</li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> </ul>	
Módulo: SALUD Y DEPORTE. AYUDAS TÉCNICAS (1º cuatrimestre)	6	4,5	1,5	Conocimiento de las diferentes prótesis de las extremidades superiores e inferiores; entrenamiento pre y post-prótesis. Ayudas técnicas, adaptaciones y su aplicación posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Ciencias Morfológicas</li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Fisiología</li> <li>o Fisioterapia</li> </ul>	
RECUPERACIÓN Y TRATAMIENTO DE PACIENTES ESPECIALES (Anual)	15	6	9	Programas de actividad física para poblaciones con discapacidad física, psíquica o sensorial; para colectivos de adultos y mayores. Gimnasia compensatoria. Reeducación psicomotriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Didáctica de la Expresión Corporal</li> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Fisioterapia</li> </ul>	

Créditos totales para optativas:

36

- por ciclo 36
- por curso 21

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  NO

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

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

— EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:..... MÁXIMO 18 CRÉDITOS  
 — EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA : CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN  
 Equivalencia: 1 crédito cada 30 horas

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

— 1º CICLO  AÑOS  
 — 2º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLÍNICOS
1º	75	21	54
2º	75	34,5	40,5
3º	75	42	33
4º	75	31,5	43,5

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE:

2. ENSEÑANZAS DE:  CICLO

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CRÉDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	63	—	—	12	—	75
	2º	45	18	—	12	—	75
II CICLO	3º	36	15	15	9	—	75
	4º	45	9	21	—	—	75
TOTALES		189	42	36	33	—	300

CONTENIDO

1. Aclaraciones de carácter general.
2. Régimen de acceso al 2º Ciclo.
3. Ordenación temporal del aprendizaje.
4. Periodo de escolaridad mínimo.
5. Carga lectiva.
6. Materias optativas.
7. Créditos de libre configuración.
8. Créditos por equivalencia.

1. ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

El Plan de Estudios

ha sido elaborado de acuerdo con la normativa vigente: el Real Decreto 1497/87, por el que se establecen Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, con las modificaciones que al mismo introducen los Reales Decretos 1267/94, 2347/1996, 614/1997 y 779/1998; el Real Decreto 1670/1993, de Directrices generales propias de la titulación; así como las recomendaciones emanadas del Consejo de Universidades.

2. RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Con respecto a titulaciones y estudios previos, así como a los correspondientes complementos de formación según los distintos supuestos, se ajustará a lo que establezca el Consejo de Universidades y sea aprobado por el Ministerio de Educación y Cultura.

3. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las materias que componen este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres, cuya programación secuencial resulta conveniente para que cada asignatura pueda seguirse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente deberá seguir el itinerario curricular recomendado que dicha programación establece.

Se aconsejará también, con carácter general, que los alumnos cursen todas las asignaturas troncales y obligatorias programadas para cursos anteriores que no hayan aprobado de acuerdo con aquél itinerario.

Además, con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se recomendará avanzar en la realización de los estudios en función de los créditos superados por cada alumno en los años académicos anteriores. Para ello, se advierte que el número máximo de créditos que debiera cursarse en un mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media de la titulación.

Las asignaturas de libre elección no deben entenderse organizadas estrictamente en cursos y cuatrimestres, por lo que podrán seguirse en cualquier momento.

No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

4. PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 4 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

5. CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 30 semanas lectivas de duración, denominados cursos, o en periodos de 15 semanas lectivas, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de ocho cuatrimestres, distribuidos en cuatro cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 75 créditos y por cuatrimestre es de 37,5 créditos, pudiendo haber variaciones sobre la misma función de las asignaturas libres que el estudiante elija.

Las materias que tengan atribuido un número de créditos igual a 6 o a 7,5 serán de carácter cuatrimestral; las que tengan atribuidos 9, 12, 15, 18 o 36 créditos serán anuales.

6. MATERIAS OPTATIVAS

El Plan de Estudios prevé un mínimo de 36 créditos para materias optativas, propias del segundo ciclo de estudios. Tales optativas se han definido como Módulos o Itinerarios curriculares sobre los cuales el alumno podrá asentar una de las siguientes especializaciones funcionales:

- A. Educación física y deportiva
- B. Entrenamiento deportivo
- C. Gestión de actividades y recursos deportivos
- D. Salud y deporte



**LICENCIADO EN  
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE  
ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE**

<b>PRIMER CURSO</b>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
<b>ASIGNATURAS ANUALES</b>		
Estructura y función del cuerpo humano	15	5
Fundamentos de los deportes	36	12
Motricidad I	12	4
Libre configuración	12	4
<b>TOTALES</b>	<b>75</b>	<b>25</b>
<b>SEGUNDO CURSO</b>		
<b>ASIGNATURAS ANUALES</b>		
Biomecánica	9	3
Especialización deportiva	18	6
Motricidad II	12	4
Psicología de la actividad física y del deporte	9	3
Teoría e Historia del deporte	9	3
Libre configuración	12	4
<b>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</b>		
Primer cuatrimestre	6	4
Sociología del deporte	6	4
<b>TOTALES</b>	<b>75</b>	<b>25</b>
<b>TERCER CURSO</b>		
<b>ASIGNATURAS ANUALES</b>		
Actividad física y salud	12	4
Enseñanza de la actividad física y del deporte	12	4
Entrenamiento deportivo	12	4
Fisiología del ejercicio	9	3
Optativas	15	5
Libre configuración	9	3
<b>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</b>		
Segundo cuatrimestre	6	4
Prevención de lesiones deportivas y primeros auxilios	6	4
<b>TOTALES</b>	<b>75</b>	<b>25</b>
<b>CUARTO CURSO</b>		
<b>ASIGNATURAS ANUALES</b>		
Evaluación funcional del rendimiento físico y deportivo	9	3
Planificación y gestión de la actividad física y del deporte	12	4
Prácticum	12	4
Optativa	15	5
<b>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</b>		
Primer cuatrimestre	7,5	5
Deporte y recreación	6	4
Optativa	6	4
Segundo cuatrimestre	7,5	5
Actividades en el medio natural	6	4
Estructura y organización de las instituciones deportivas	6	4
<b>TOTALES</b>	<b>75</b>	<b>25</b>

**7. CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN.**

El alumno deberá obtener como mínimo 33 créditos de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o de otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias y seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los que materias propias de esta titulación.

**8. CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA.**

8.1 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 18 créditos por prácticas realizadas en empresas e instituciones, y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 75 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

UNIVERSIDAD **ALFONSO X EL SABIO DE MADRID**  
 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
**INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL**

**1.- MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Denominación	Asignaturas 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	Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño.	Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño	9,0 T	6,0	3,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Análisis de mercado, producción y comercialización.</li> <li>◊ Economía Aplicada</li> <li>◊ Organización de Empresas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Comercialización e Investigación de Mercados</li> <li>◊ Economía Aplicada</li> <li>◊ Organización de Empresas</li> </ul>	
1	Diseño Asistido por Ordenador.	Diseño Asistido por Ordenador.	9,0T+3,0A	3,0	9,0	Modelado. Simulación. Aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Lenguajes y Sistemas Informáticos.</li> </ul>
1	Diseño y Producto.	Diseño y Producto	9,0T	4,5	4,5	Ergonomía. Envase y embalaje. Impacto ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Ergonomía</li> <li>◊ Composición Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Proyectos de Ingeniería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Composición Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Proyectos de Ingeniería.</li> </ul>
1	Estética y Diseño Industrial.	Estética y Diseño Industrial.	9,0T	6,0	3,0	Ideas estéticas y su evolución. Estética y funcionalidad. Historia del diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Ideas estéticas y su evolución. Estética y funcionalidad. Historia del diseño</li> <li>◊ Composición Arquitectónica</li> <li>◊ Dibujo.</li> <li>◊ Escultura.</li> <li>◊ Estética y Teoría de las Artes.</li> <li>◊ Historia del Arte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Composición Arquitectónica</li> <li>◊ Dibujo.</li> <li>◊ Escultura.</li> <li>◊ Estética y Teoría de las Artes.</li> <li>◊ Historia del Arte.</li> </ul>
1	Expresión Artística.	Expresión Artística	9,0T+3,0A	9,0	3,0	Composición y Análisis de formas. Forma y Color.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Composición y Análisis de formas.</li> <li>◊ Forma y Color.</li> <li>◊ Dibujo.</li> <li>◊ Escultura</li> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Pintura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Dibujo.</li> <li>◊ Escultura</li> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Pintura.</li> </ul>
1	Expresión Gráfica.	Expresión Gráfica	12,0T	6,0	6,0	Geometría. Sistemas de representación. Normalización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Geometría</li> <li>◊ Sistemas de representación. Normalización.</li> <li>◊ Mecánica</li> <li>◊ Electricidad. Calor y Frio.</li> <li>◊ Óptica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Expresión Gráfica Arquitectónica.</li> <li>◊ Expresión Gráfica en la Ingeniería.</li> <li>◊ Física Aplicada.</li> <li>◊ Física de la Materia Condensada.</li> </ul>
1	Fundamentos de Física.	Fundamentos de Física	9,0T	6,0	3,0	Mecánica. Electricidad. Calor y Frio. Óptica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Mecánica</li> <li>◊ Electricidad. Calor y Frio.</li> <li>◊ Óptica.</li> <li>◊ Álgebra lineal. Cálculo Infinitesimal. Cálculo Integral. Ecuaciones diferenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Física Aplicada.</li> <li>◊ Física de la Materia Condensada.</li> </ul>
1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería.	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	6,0T+3,0A	4,5	4,5	Álgebra lineal. Cálculo Infinitesimal. Cálculo Integral. Ecuaciones diferenciales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Matemática Aplicada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◊ Matemática Aplicada.</li> </ul>

1.- MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Denominación	Asignaturas 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	Prácticos / Clínicos		
1	Materiales.	Materiales	12,0T	6,0	Características, comportamiento y aplicación de los materiales.	0 Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. 0 Ingeniería Mecánica
1	Metodología del Diseño.	Metodología del Diseño	6,0T	3,0	Sistemas de análisis y síntesis de diseño. Modelos y prototipos.	0 Composición Arquitectónica 0 Dibujo. 0 Expresión Gráfica Arquitectónica. 0 Ingeniería.
1	Procesos Industriales.	Procesos Industriales	9,0T+3,0A	6,0	Procesos de fabricación. Métodos de manufactura. Calidad y mantenimiento. Procesos avanzados.	0 Expresión Gráfica en la Ingeniería. 0 Proyectos en la Ingeniería
1	Sistemas Mecánicos.	Sistemas Mecánicos	9,0T+3,0A	6,0	Elementos mecánicos. Mecanismos. Resistencia de materiales.	0 Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. 0 Ingeniería de los Procesos de Fabricación. 0 Ingeniería Mecánica 0 Ingeniería Mecánica. 0 Mecánica de 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		Comunicación Oral y Escrita.	4,5	...	Técnicas y métodos de redacción y presentación de informes, artículos, dictámenes y trabajos de tipo técnico.	Vinculación a áreas de conocimiento Comunicación Audiovisual y Publicidad Lengua Española.
1		Diseño de Curvas y Superficies.	4,5	3	Conceptos básicos sobre la teoría de curvas y superficies. Curvas y superficies de Bezier y B-Splines.	Expresión Gráfica en la Ingeniería Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1		Fundamentos de Programación.	6	4,5	Introducción al ordenador. Sistemas operativos. Lenguajes de programación. Algoritmos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos
1		Generación de modelos y prototipos.	6	1,5	Materiales, técnicas y procesos constructivos básicos. Estrategias de maquetación. Desarrollo funcional y estructural de prototipos.	Dibujo. Expresión Gráfica Arquitectónica Expresión Gráfica en la Ingeniería. Proyectos de Ingeniería.
1		Impacto ambiental.	6	3	Estudio de materiales degradables. Procesos de recuperación, almacenaje o reaprovechamiento de residuos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Tecnologías del Medioambiente
1		Oficina Técnica y Proyectos.	6	1,5	Oficina Técnica. Metodología, organización y gestión de proyectos. Normativa y reglamentación. Patentes.	Organización de Empresas Proyectos de Ingeniería.
1		Proyecto Fin de Carrera.	6	...	Elaboración de un proyecto de fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis, bajo la dirección de un profesor o tutor.	Todas las de titulación.
1		Tecnologías de soporte al Diseño Industrial.	9	4,5	Integración del diseño y la fabricación asistida por ordenador (CAM). Integración del diseño con el Análisis por Elementos Finitos (FEA).	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los Procesos de Fabricación Lenguajes y Sistemas Informáticos

## 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		Tratamiento de información gráfica.	6	1,5	4,5	Técnicas avanzadas de modelado, simulación y renderización. Formatos de intercambio de información gráfica.	Expresión Gráfica Arquitectónica. Expresión Gráfica en la Ingeniería Lenguajes y Sistemas Informáticos.

## 3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
GRUPO A Área de Intensificación en <u>Diseño orientado a Producción</u> Diseño y Fabricación.	6	3	3	Diseño para fabricación. Montaje automatizado. Integración CAD/CAM. Ingeniería concurrente.	Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Proyectos de Ingeniería
Fabricación Automática.	6	3	3	Automatización rígida y flexible. La máquina herramienta de control numérico. Programación gráfica interactiva.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
GRUPO B Área de Intensificación en <u>Luminotecnia y Acústica</u> Acústica	6	3	3	Absorción acústica. Acústica aplicada.	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Física Aplicada.
Iluminación	6	3	3	Iluminación aplicada al diseño. Fotometría. Colorimetría. Proyectos de Iluminación.	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Física Aplicada
GRUPO C Área de Intensificación en <u>Automatización, Sensores y Actuadores</u> Dispositivos eléctricos y electrónicos	6	3	3	Sensores. Actuadores. Accionamientos eléctricos. Acondicionamiento de señal.	Física Aplicada. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica
Pneumática y oleohidráulica.	6	3	3	Fundamentos de neumática y oleohidráulica. Actuadores. Aplicación al diseño de productos industriales	Física Aplicada Ingeniería Mecánica. Mecánica de Fluidos.

Créditos totales para optativas:

• por ciclo	12
• por curso	

12

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: ALFONSO X EL SABIO DE MADRID

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

- 1 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE:  
INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL
- 2 ENSEÑANZAS DE: 1º CICLO
- 3 CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:  
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
- 4 CARGA LECTIVA GLOBAL 214,5 CRÉDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS (sin P.F.C.)	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN	PROYECTO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	54	9	-	9	-	72
	2º	45	21	-	9	-	75
	3º	24	21	12	4,5	6	67,5

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

6.  SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- SI PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:  
 - EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:..... MÁXIMO 9 ..... CRÉDITOS  
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA ... Libres : 9 créditos.  
 Equivalencia: 1 crédito por cada 30 horas

- 1º CICLO  3 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	72,0	37,5	34,5
2º	75,0	34,5	40,5
3º	67,5	30,0	37,5

CONTENIDO

1. Aclaraciones de carácter general.
2. Régimen de acceso al 2º Ciclo.
3. Ordenación temporal del aprendizaje.
4. Período de escolaridad mínimo.
5. Carga lectiva.
6. Materias optativas.
7. Créditos de libre configuración.
8. Créditos por equivalencia.

1. ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

El Plan de Estudios

... ha sido elaborado de acuerdo con la normativa vigente: el Real Decreto 1497/87, por el que se establecen Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, con las modificaciones que al mismo introduce los Reales Decretos 1267/94, 2347/96, 614/97 y 779/98; el Real Decreto 1462/90, de Directrices generales propias de la titulación; así como las recomendaciones emanadas del Consejo de Universidades.

2. RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Se trata de una titulación de solo primer ciclo, por lo que no procede regular este punto.

3. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las materias que componen este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres, cuya programación secuencial resulta conveniente para que cada asignatura pueda seguirse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente debería seguir el itinerario curricular recomendado que dicha programación establece.

Se aconsejará también, con carácter general, que los alumnos cursen todas las asignaturas troncales y obligatorias programadas para cursos anteriores que no hayan aprobado de acuerdo con aquel itinerario.

Además, con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se recomendará avanzar en la realización de los estudios en función de los créditos superados por cada alumno en los años académicos anteriores. Para ello, se advierte que el número máximo de créditos que debiera cursarse en un mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media de la titulación.

Las asignaturas de libre elección no deben entenderse organizadas estrictamente en cursos y cuatrimestres, por lo que podrán seguirse en cualquier momento

No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

4. PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO.

Se establece un período de escolaridad mínimo de 3 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un período más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

5. CARGA LECTIVA.

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en períodos de 30 semanas lectivas de duración, denominados cursos, o en períodos de 15 semanas lectivas, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de seis cuatrimestres, distribuidos en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 71,5 créditos y por cuatrimestre es de 36 créditos; pudiendo haber variaciones sobre la misma función de las asignaturas libres que el estudiante elija.

Las materias que tengan atribuido un número de créditos de 4,5 o de 6 serán de carácter cuatrimestral; las que tengan atribuidos 9 créditos o 12 serán anuales.

6. MATERIAS OPTATIVAS.

El Plan de Estudios prevé un mínimo de 12 créditos para materias optativas, que se recomendarán para el último año de estudios. Tales optativas se han definido como asignaturas sobre las cuales el alumno podrá asentar una especialización funcional.

7. CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN.

El alumno deberá obtener como mínimo 22,5 créditos de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o de otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias y seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

# INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL

## ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

### PRIMER CURSO

<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
Diseño Asistido por Ordenador	12	4
Expresión Artística	12	4
Expresión Gráfica	12	4
Fundamentos de Física	9	3
Fundamentos de Programación	9	3
Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	9	3
Libre configuración	9	3
<b>TOTALES</b>	<b>72</b>	<b>24</b>

### SEGUNDO CURSO

<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
Estética y Diseño Industrial	9	3
Materiales	12	4
Procesos Industriales	12	4
Sistemas Mecánicos	12	4
Libre configuración	9	3

### ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES

#### PRIMER CUATRIMESTRE

Comunicación Oral y Escrita  
Tratamiento de Información Gráfica

#### SEGUNDO CUATRIMESTRE

Diseño de Curvas y Superficies  
Generación de Modelos y Prototipos

#### TOTALES

### TERCER CURSO

<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
Aspectos Económicos y Empresariales del Diseño	9	3
Diseño y Producto	9	3
Tecnología de Soporte al Diseño Industrial	9	3
Libre configuración	4,5	1,5
<b>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</b>		
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>		
Metodología del Diseño	6	4
Impacto Ambiental	6	4
Oficina Técnica y Proyecto	6	4
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>		
Proyecto de Fin de Carrera	6	---
Optativas	12	8
<b>TOTALES</b>	<b>67,5</b>	<b>22,5/18,5</b>

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerequisites o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los que materias propias de esta titulación.

#### 8. CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA.

8.1 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 9 créditos por prácticas realizadas en empresas, y en servicios y empresas propias de la Universidad.

Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 71,5 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

8.3 Una vez superados todos los créditos previstos en el presente plan de estudios, correspondientes a materias troncales, obligatorias y optativas así como a la libre configuración, el estudiante deberá presentar un "Proyecto de Fin de Carrera", consistente en un proyecto concreto de ingeniería técnica en diseño industrial que habrá elaborado previamente bajo la dirección de un profesor o tutor. Los créditos otorgados en caso de evaluación positiva del proyecto serán 6. Cada crédito corresponderá a 50 horas de actividad.

UNIVERSIDAD **ALFONSO X EL SABIO DE MADRID**  
 PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
**DIPLOMADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA**

**1.- MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	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	Prácticos / Clínicos		
1	Alimentación y cultura	Alimentación y cultura	4,5T	3	1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Psicología y Sociología del comportamiento alimentario</li> <li>o Técnicas de comunicación. Antropología e Historia</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Psicología Básica</li> <li>o Sociología</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> </ul>
1	Bioquímica	Bioquímica	7T +2A	8T +1,5A	1T +0,5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Estructura. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular</li> </ul>
1	Bromatología y Tecnología de los Alimentos	Bromatología y Tecnología de los Alimentos	12T	8	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Materias primas. Productos alimenticios. Calidad. Composición, propiedades y valor nutritivo.</li> </ul>
1	Deontología	Deontología	4,5T	4,5	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Derecho alimentario. Legislación Normalización. Deontología.</li> </ul>
1	Dietética	Dietética	12T	8	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dietética. Alimentación Individual y colectiva en las edades de la vida</li> <li>o Manejo de tablas de composición de alimentos. Equilibrio alimentario. Planificación de menús.</li> </ul>
1	Dietoterapia	Dietoterapia	9T	6	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Planificación de dietas terapéuticas</li> <li>o Seguimiento ambulatorio de dietas</li> <li>o Alimentación hospitalaria. Nutrición general y parental. Educación nutricional del enfermo.</li> </ul>
1	Economía y Gestión Alimentaria	Economía y Gestión Alimentaria	4,5T	3	1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Organización de empresas y servicios de alimentación</li> <li>o Sistemas de distribución y consumo de alimentos en centros sanitarios y colectividades</li> </ul>
1	Estructura y Función del Cuerpo Humano	Estructura y Función del Cuerpo Humano	9T +1,5A	8T +1,5A	3T	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Citología. Histología</li> <li>o Embriología</li> <li>o Anatomía</li> <li>o Fisiología</li> </ul>
1	Fisiopatología	Fisiopatología	4,5T +1,5A	4,5T	1,5A	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Fisiopatología general. Fisiopatología médica. Fisiopatología quirúrgica</li> <li>o Patología nutricional</li> </ul>
1	Higiene de los Alimentos	Microbiología Alimentaria	8T +1A	5T +1A	3T	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Microorganismos y parásitos relacionados con los alimentos. Higiene del personal, productos y procesos</li> </ul>



1.- MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organitzal diversifica la materia troncal	Créditos Anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos / Prácticos / Clínicos		
		Toxicología Alimentaria	6 T +1 A	3 T	Toxicología básica y experimental. Contaminación química de alimentos. Intoxicaciones alimentarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Legislación Sanitaria</li> <li>o Microbiología</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Parasitología</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> <li>o Toxicología</li> </ul>
1	Nutrición	Nutrición	6 T +1 A	2 T +1 A	Concepto, factores, Necesidades nutricionales. Valoración nutricional en individuos y comunidades. Encuestas alimentarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Fisiología</li> <li>o Medicina</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Pediatría</li> </ul>
1	Química Aplicada	Química Aplicada	6 T	2	Bases químicas de los procesos biológicos y sus aplicaciones en la alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Bioquímica y Biología Molecular</li> <li>o Ingeniería Química</li> <li>o Química Analítica</li> <li>o Química Física</li> <li>o Química Orgánica</li> <li>o Química Inorgánica</li> </ul>
1	Salud Pública	Salud Pública	4,5	0	Servicios de Salud. Salud Pública y Alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfermería</li> <li>o Medicina Preventiva y Salud Pública</li> </ul>
1	Tecnología Culinaria	Tecnología culinaria	6,5 T +1 A	3 T +1 A	Técnicas culinarias básicas. Cocina de colectividades. Técnicas culinarias para dietoterapia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> </ul>

2.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)						
Ciclo	Denominación	Breve descripción del contenido	Créditos Anuales		Vinculación a áreas de conocimiento	
			Totales	Teóricos / Prácticos / Clínicos		
1	Contabilidad y Gestión de Recursos Alimentarios	Principios básicos de gestión de compras y contable de los productos alimenticios para el consumo humano en unidades productivas específicas: selección y adquisición, recepción y almacenamiento, producción y venta.	9	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Economía Aplicada</li> <li>o Economía Financiera y Contabilidad</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Organización de Empresas</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> </ul>	
1	Control de Calidad de Alimentos	Control organoléptico (cata), microbiológico e industrial de alimentos. Legislación. Análisis físico-químico de alimentos.	12	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Farmacología</li> <li>o Microbiología</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> <li>o Química Analítica</li> </ul>	
1	Disturbios Endocrino-metabólicos	Trastornos endocrinos y metabólicos. Enfermedades de la nutrición y el desarrollo.	9	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Fisiología</li> <li>o Medicina</li> <li>o Pediatría</li> </ul>	
1	Organización Hospitalaria	Áreas y servicios hospitalarios centrales y periféricos. Distribución de recursos humanos. Edificios hospitalarios. Restauración en el medio hospitalario.	9	1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Construcciones Arquitectónicas</li> <li>o Organización de Empresas</li> <li>o Urbanística y Ordenación del Territorio</li> </ul>	

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)		Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Denominación	Aditivos Alimentarios	6	4,5	1,5	Colorantes, conservantes y aromatizantes alimentarios. Nomenclatura, envasado y etiquetado. Legislación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Química Analítica</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> <li>o Toxicología</li> </ul>
	Nutrición Infantil	6	4,5	1,5	Características de la alimentación infantil. Necesidades nutritivas en la infancia. Malnutrición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfermería</li> <li>o Farmacología</li> <li>o Medicina</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Pediatría</li> </ul>
	Nutrición y Deporte	6	4,5	1,5	Control nutricional y necesidades nutritivas en la actividad deportiva. Planificación de dietas en el deportista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Educación Física y Deportiva</li> <li>o Enfermería</li> <li>o Farmacología</li> <li>o Fisiología</li> <li>o Medicina</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> </ul>
	Nutrición y Geriatría	6	4,5	1,5	Características de la alimentación en el anciano sano y enfermo. Planificación de dietas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfermería</li> <li>o Farmacología</li> <li>o Medicina</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> </ul>
	Nutrición y Medioambiente	6	4,5	1,5	Control de contaminación industrial alimentaria. Control y gestión de residuos. Legislación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Legislación Sanitaria</li> <li>o Nutrición y Bromatología</li> <li>o Salud Pública</li> <li>o Tecnología de los Alimentos</li> <li>o Tecnología del Medio Ambiente</li> </ul>

Créditos totales para optativas:

12

- por ciclo
- por curso

12

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE:

2. ENSEÑANZAS DE:  CICLO

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS:

4. CARGA LECTIVA GLOBAL  CRÉDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	51	-	-	9		60
	2º	27	24	-	9		60
	3º	39	12	12	-		63
II CICLO							
	TOTALES	117	36	12	18		183

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

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

— EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS:..... MÁXIMO 18 CRÉDITOS  
— EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA : HASTA 6 CRÉDITOS OPTATIVOS, EL RESTO, CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

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

— 1º CICLO  AÑOS  
— 2º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	60	42	18
2º	60	33	27
3º	63	40,5	22,5

## CONTENIDO

1. Aclaraciones de carácter general.
2. Régimen de acceso al 2º Ciclo.
3. Ordenación temporal del aprendizaje.
4. Período de escolaridad mínimo.
5. Carga lectiva.
6. Materias optativas.
7. Créditos de libre configuración.
8. Créditos por equivalencia.

### 1. ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

El Plan de Estudios

ha sido elaborado de acuerdo con la normativa vigente: el Real Decreto 1497/87, por el que se establecen Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, con las modificaciones que al mismo introduce los Reales Decretos 1267/94, 2347/1996 y 614/1997; el Real Decreto 433/98, de Directrices generales propias de la titulación; así como las recomendaciones emanadas del Consejo de Universidades.

### 2. RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Se trata de una titulación de solo primer ciclo, por lo que no procede regular este punto.

### 3. ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las materias que componen este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres, cuya programación secuencial resulta conveniente para que cada asignatura pueda seguirse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente debería seguir el itinerario curricular recomendado que dicha programación establece.

Se aconsejará también, con carácter general, que los alumnos cursen todas las asignaturas troncales y obligatorias programadas para cursos anteriores que no hayan aprobado de acuerdo con aquél itinerario.

Además, con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se recomendará avanzar en la realización de los estudios en función de los créditos superados por cada alumno en los años académicos anteriores. Para ello, se advierte que el número máximo de créditos que debiera cursarse en un mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media de la titulación.

Las asignaturas de libre elección no deben entenderse organizadas estrictamente en cursos y cuatrimestres, por lo que podrán seguirse en cualquier momento.

No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

### 4. PERÍODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO.

Se establece un período de escolaridad mínimo de 3 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un período más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

### 5. CARGA LECTIVA.

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en períodos de 30 semanas lectivas de duración, denominados cursos, o en períodos de 15 semanas lectivas, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de seis cuatrimestres, distribuidos en tres cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 61 créditos y por cuatrimestre es de 30,5 créditos, pudiendo haber variaciones sobre la misma función de las asignaturas libres que el estudiante elija.

Las materias que tengan atribuido un número de créditos de 4,5, de 6 o de 7,5 serán de carácter cuatrimestral; las que tengan atribuidos 9 créditos, o 10,5 o 12 serán anuales.

### 6. MATERIAS OPTATIVAS.

El Plan de Estudios prevé un mínimo de 12 créditos para materias optativas, que se recomendarán para el último año de estudios. Tales optativas se han definido como asignaturas sobre las cuales el alumno podrá asentar una especialización funcional, con intensificaciones que se identifican claramente.

### 7. CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN.

El alumno deberá obtener como mínimo 18 créditos de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o de otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias y seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

# DIPLOMADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA

## ITINERARIO CURRICULAR RECOMENDADO

### PRIMER CURSO

<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
Bioquímica	9	3
Bromatología y Tecnología de los Alimentos	12	4
Estructura y Función del Cuerpo Humano	10,5	3,5
Microbiología Alimentaria	9	3
Libre configuración	9	3
<u>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</u>		
PRIMER CUATRIMESTRE		
Química Aplicada	6	4
SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Salud Pública	4,5	3
<b>TOTALES</b>	<b>60</b>	<b>20</b>

### SEGUNDO CURSO

<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
Contabilidad y Gestión de Recursos Alimentarios	9	3
Dietética	12	4
Disfunciones Endocrino-metabólicas	9	3
Nutrición	9	3
Libre configuración	9	3
<u>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</u>		
PRIMER CUATRIMESTRE		
Fisiopatología	6	4
SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Organización Hospitalaria	6	4
<b>TOTALES</b>	<b>60</b>	<b>20</b>

### TERCER CURSO

<u>ASIGNATURAS ANUALES</u>	<u>Créditos</u>	<u>Horas semanales</u>
Control de Calidad de Alimentos	12	4
Dietoterapia	9	3
Toxicología Alimentaria	9	3
<u>ASIGNATURAS CUATRIMESTRALES</u>		
PRIMER CUATRIMESTRE		
Alimentación y Cultura	4,5	3
Economía y Gestión Alimentaria	4,5	3
Tecnología Culinaria	7,5	5
SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Deontología	4,5	3
Optativas	12	8
<b>TOTALES</b>	<b>63</b>	<b>21</b>

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los que materias propias de esta titulación.

#### 8. CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA.

8.1 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 18 créditos por prácticas realizadas en empresas, y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 6) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2 El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 63 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.