Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2022/23

30252 - Tecnologías de la información en la empresa

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23
Asignatura: 30252 - Tecnologías de la información en la empresa
Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel
Titulación: 439 - Graduado en Ingeniería Informática
443 - Graduado en Ingeniería Informática
Créditos: 6.0
Curso: 3
Periodo de impartición: Segundo semestre
Clase de asignatura:
Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos.

La asignatura *Tecnologías de la Información en la Empresa* tiene por objeto dotar al alumno de los conocimientos necesarios para comprender y entender las actividades y procesos económicos y empresariales que hay detrás o se pretenden implementar con los sistemas de información, y las razones empresariales para el uso de tecnologías de la información. Además se pretende que el alumno entienda la importancia de los objetivos y la estrategia en la empresa; y cómo el uso de las tecnologías y los sistemas integrados de información están supeditados, además de contribuir, a la implementación de unas estrategias fijadas por la empresa para la consecución de unos determinados objetivos.

Finalmente, en este mismo contexto, se busca que el alumno comprenda la importancia que tiene la información, y la adecuada gestión de ésta, para el buen funcionamiento de las empresas, de integración de todas las funciones de la misma y como forma de relacionarse y hacer frente a las oportunidades y amenazas del entorno.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida a su logro:

- ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.
  Meta 8.2. Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura forma parte del tercer curso del Grado de Ingeniería en Informática, siendo obligatoria para los itinerarios de *Tecnologías de la Información* y *Sistemas de Información*, y sus contenidos se enmarcan dentro del área de Organización de Empresas.

Esta asignatura, en parte, puede verse como una continuación o colofón a la asignatura de primero, *Fundamentos de Administración de Empresas*, pero, por otro lado, esta asignatura se integra y complementa a varias de las asignaturas de la especialidad, sirviendo de base a asignaturas de la especialidad de semestres posteriores y como nexo de unión entre las materias más técnicas del grado y el mundo empresarial y profesional, dotándolas de una perspectiva económica.

En concreto, para el itinerario de *Sistemas de Información* esta asignatura se interrelaciona y complementa con la asignatura de *Sistemas de Información 2*, la cual da una visión más técnica de lo que en esta asignatura se ve desde un punto de vista más estratégico; y, por otro lado, sirve de base económica, entre otras, para asignaturas posteriores relacionadas con las oportunidades que las nuevas tecnologías ofrecen a los negocios (*Comercio Electrónico*) o con la toma de decisiones (*Sistemas de Ayuda a la Toma de Decisiones*).

Para el itinerario de *Tecnologías de la Información* dotará de una perspectiva económica y estratégica desde un punto de vista empresarial a los contenidos de otras materias que se cursarán en el mismo y en posteriores semestres, como pueden ser *Diseño y Administración de Redes*, *Diseño Centrado en el Usuario* o *Sistemas y Tecnologías Web*.

En conclusión, a través de esta asignatura, el alumno podrá adquirir la formación de carácter económico que no va a recibir en otras asignaturas y que podrá serle de gran utilidad en el desempeño posterior de su actividad profesional.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Prerrequisitos

No existen prerrequisitos legales ni esenciales para la realización de este curso. Sin embargo, resulta muy recomendable que se haya superado previamente la asignatura de *Fundamentos de Administración de Empresas* y se haya cursado *Sistemas de Información*.

Recomendaciones metodológicas

Se recomienda al alumno la asistencia activa a las clases de teoría y problemas, así como un estudio continuado de los contenidos de la asignatura y la preparación de los problemas prácticos que puedan ser resueltos en sesiones posteriores.

También se recomienda que el alumno aproveche y utilice los horarios de tutorías para que el profesorado pueda resolverle cualquier duda que tenga relacionada con la materia.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

En la Especialidad de Tecnologías de la Información (TI):

Competencias Genéricas/Transversales:

1. CT2. Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
2. CT3. Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
3. CT4. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
4. CT11. Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

Competencias específicas de la Rama de Tecnologías de la Información:

1. CETI1. Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En la Especialidad de Sistemas de Información (SI):

Competencias Genéricas/Transversales:

1. CT2. Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
2. CT3. Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
3. CT4. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
4. CT11. Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

Competencias específicas de formación de Tecnología Específica Sistemas de información:

1. CESI1. Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
2. CESI2. Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
3. CESI3. Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
4. CESI4. Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.
5. CESI5. Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.
6. CESI6. Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados.

Conoce la importancia de la planificación estratégica de una organización.

Conoce las distintas estrategias para garantizar la continuidad del negocio.

Conoce la gestión de la innovación en la empresa.

Conoce la importancia de la calidad del servicio.

Conoce las principales decisiones en la gestión de actividades comerciales, productivas y logísticas que son susceptibles de la implementación de TIC.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Para un Ingeniero en Informática con perfil profesional de Tecnologías de la Información:

Como queda recogido en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática, un *Ingeniero en Informática* con perfil profesional de *Gestión y Explotación de Tecnologías de la Información* en su desempeño profesional es responsable de asegurar que las necesidades de Gestión de la Información y del Conocimiento de las organizaciones se satisfacen con el desarrollo y la implantación de soluciones informáticas. Entre sus posibles actividades y tareas:

- Debe conocer la estrategia empresarial y las diferentes soluciones de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones necesarias para apoyar dicha estrategia.
- Debe conocer las tendencias y tecnologías del sector TIC. Analizar, planificar y desarrollar soluciones que apoyen las necesidades estratégicas de la organización. Asimismo, participa en la planificación del negocio, el análisis de las necesidades empresariales y la evaluación de los riesgos comerciales. Actúa también como consultor interno, trabajando con las distintas áreas funcionales de una organización y ofreciendo asesoramiento y orientación sobre cómo facilitar las operaciones de la empresa haciendo un uso eficaz de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
- Debe dirigir el diseño de soluciones de sistemas informáticos para sus clientes con los productos de hardware y software disponibles. Dado que las aplicaciones se diseñan para atender las necesidades del cliente, debe analizar propuestas de más de un proveedor y tiene que asegurarse de que la solución sea eficaz con relación al coste y pueda entregarse en un plazo ajustado.
- Debe coordinar la labor de otros Ingenieros en Informática con perfil profesional, tanto de Desarrollo Software como Sistemas, para que esté alineada con los objetivos estratégicos de la organización.
- Tiene que prestar apoyo a las personas que serán las responsables últimas del funcionamiento de los productos o sistemas implantados mientras aprenden a utilizarlo.

En definitiva, es corresponsable de los resultados de la organización y será evaluado sobre esa base. Los resultados se expresan en términos de satisfacción de los clientes, productos vendidos, servicios prestados y beneficios generados. Tiene la vocación de formar parte de los equipos directivos en el caso de estar integrados en una determinada organización o, en el caso de ser profesional independiente, será un consultor externo altamente especializado en las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.

Finalmente, tal y como concluye el Libro Blanco, la experiencia obtenida en puestos técnicos, posiblemente le hayan llevado a liderar equipos y proyectos, empezando allí a asumir responsabilidades directivas. Un *Ingeniero en Informática* con perfil profesional de *Gestión y Explotación de Tecnologías de la Información* puede llegar a los más altos niveles de una organización, como consejero delegado o director gerente.

Es en el contexto anterior donde adquieren una importancia capital los contenidos de esta asignatura, ya que le darán al egresado la visión económica y empresarial necesaria para su buen desempeño profesional.

Para un Ingeniero en Informática con perfil profesional de Sistemas de Información:

Como queda recogido en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática, un *Ingeniero en Informática* con perfil profesional de *Sistemas de la Información* debe estar capacitado para analizar, diseñar, construir e implementar sistemas basados en computadoras, que soporten aplicaciones técnicas, comerciales, industriales, no convencionales y de negocios en general, utilizando técnicas y métodos que aseguren eficiencia.

Así, entre otras labores, el egresado debe tener capacidad para desarrollar aplicaciones informáticas específicas del campo industrial. Poseyendo conocimientos de las técnicas, dispositivos y herramientas propias del ámbito industrial que le capacitan para la especificación, diseño, montaje, depuración y mantenimiento de sistemas informáticos de control y su integración en el ámbito de las redes industriales de área local, así como el desarrollo de aplicaciones de tiempo real y de software en general para el control de procesos industriales a través de computador.

Es en el contexto anterior donde adquieren una importancia capital los contenidos de esta asignatura, ya que le darán al egresado la visión económica de aquellas actividades y tareas de la organización que van a ser soportadas por los sistemas de información, ayudándole en la tarea de la implementación y aportándole un conocimiento global de por qué y para qué es necesaria su labor en la organización.

Finalmente, según un estudio realizado por el Consorcio Career Space, y también recogido en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática, entre los diferentes perfiles de profesionales de Ingeniería Informática en general que son demandados por la sociedad aparecen las figuras de:

- Directivos para dirigir las empresas relacionadas con el sector de las TIC.
- Emprendedores que creen nuevas empresas.
- Comerciales para ayudar a las personas a entender lo que pueden hacer las TIC y qué es lo que deben comprar.
- Directores de proyectos que se aseguren de que se hacen las cosas cómo y cuando deben hacerse.

Para un buen desempeño profesional de los perfiles anteriores, además de los más específicos de la especialización, será fundamental el dominio de los contenidos objeto de la presente materia.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

EVALUACIÓN EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DE ZARAGOZA.

Una prueba final global sobre los contenidos desarrollados en las clases de teoría y en las sesiones de problemas y prácticas que supondrá el 100% de la nota final.

El examen constará, aproximadamente, de un 30% del valor en preguntas cortas o tipo test, 10% en cuestiones teórico-prácticas breves (preguntas de aplicación o teóricas) y el restante 60% en resolución de casos o problemas. Para poder superar la asignatura se requerirá obtener una puntuación de 5 sobre 10 en dicha prueba.

A través de la prueba escrita serán evaluados los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5.

Evaluación alternativa

Los alumnos tendrán la opción de realizar otras actividades de evaluación que sean tenidas en cuenta para la evaluación final (y tanto en primera como segunda convocatoria), **siempre y cuando sean realizadas en su totalidad y en las fechas previstas para ello**.

1. Elaboración y posterior exposición de un trabajo tutelado en grupo relacionado con el análisis de una empresa en el ámbito de las TIC, incluyendo las áreas estratégica y tecnológica.

En dicho trabajo, los alumnos realizarán una aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el curso. Dicho trabajo supondrá un 50% de la nota final en evaluación alternativa.

A través del trabajo tutelado serán evaluados los resultados de aprendizaje 1, 2, 3 y 5.

2. Realización de cinco prácticas, donde los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases de teoría para resolver una serie de problemas propuestos; para los que, dada su extensión, método de resolución, necesidad del uso de la red o complejidad, el ordenador resulta una herramienta necesaria. Dichas prácticas supondrán un 10% de la nota final en evaluación alternativa.

A través de las prácticas de laboratorio serán evaluados los resultados de aprendizaje 3, 4 y 5.

3. Una prueba final sobre los contenidos desarrollados en las clases de teoría y en las sesiones de problemas y prácticas que supondrá el 30% de la nota final en evaluación alternativa.

Dicha prueba final será una versión reducida de la prueba global. En cualquier caso, los alumnos que hayan realizado las actividades de evaluación alternativas podrán, si así lo desean, realizar la prueba de evaluación global y su nota final será la mejor de las dos opciones (prueba final global vs. prueba final reducida con actividades alternativas).

A través de dicha prueba serán evaluados los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5.

4. Entrega de tarea y cuestionarios, sobre los contenidos desarrollados en las clases de teoría, que supondrá el 10% de la nota final en evaluación alternativa. A través de la entrega de estas tareas serán evaluados los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5.

Para poder superar la asignatura por evaluación alternativa, el alumno deberá obtener una puntuación de al menos un 5 entre las cuatro actividades de evaluación. Para que la prueba escrita reducida sea mediada con el resto de actividades de evaluación, se deberá obtener al menos un 2 (sobre 6 puntos) en dicha prueba.

EVALUACIÓN EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE TERUEL.

1.-Evaluación global.

Una prueba final global sobre los contenidos desarrollados en las clases de teoría y en las sesiones de problemas y prácticas que supondrá el 100% de la nota final.

El examen constará, aproximadamente, de un 30% del valor en preguntas tipo test, 15% en cuestiones teórico-prácticas breves (preguntas de aplicación o teóricas) y el restante 55% en resolución de casos prácticos. Para poder superar la asignatura se requerirá obtener una puntuación de 5 sobre 10 en la prueba escrita. A través de la prueba serán evaluados los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5.

Para poder superar la asignatura se requerirá obtener una puntuación de 5 sobre 10 en dicha prueba, obteniendo al menos un 1,5 en la parte de teoría (test y cuestiones teórico-prácticas) y un 2 en la parte de resolución de problemas.

2.-Evaluación alternativa.

Los alumnos tendrán la opción de realizar otras actividades de evaluación que sean tenidas en cuenta para la evaluación

final (y tanto en primera como segunda convocatoria), siempre y cuando sean realizadas en su totalidad y en las fechas previstas para ello.

1. Elaboración y posterior exposición de un trabajo tutelado en grupo relacionado con el temario de la asignatura. Dicho trabajo supondrá un 25% de la nota final en evaluación alternativa. A través del trabajo tutelado serán evaluados los resultados de aprendizaje 1 a 5.

2. Realización de prácticas, dónde los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases de teoría para resolver una serie de problemas propuestos. Dichas prácticas supondrán un 10% de la nota final en evaluación alternativa. A través de las prácticas de laboratorio serán evaluados los resultados de aprendizaje 1 a 5.

3. Una prueba final sobre los contenidos desarrollados en las clases de teoría y en las sesiones de problemas y prácticas que supondrá un 65% de la nota final en evaluación alternativa. Dicha prueba final será una versión reducida de la prueba global. En cualquier caso, los alumnos que hayan realizados las actividades de evaluación alternativas podrán, si así lo desean, realizar la prueba de evaluación global y su nota final será la mejor de las dos opciones (evaluación global vs evaluación alternativa). A través de dicha prueba serán evaluados los resultados de aprendizaje 1 a 5.

Para poder superar la asignatura por evaluación alternativa, el alumno deberá obtener una puntuación de al menos un 5 entre las tres actividades de evaluación. Para que la prueba reducida sea promediada con el resto de actividades de evaluación, se deberá obtener al menos un 3 sobre 6,5 puntos, siendo necesario para su promedio alcanzar unos mínimos análogos a los señalados en la prueba de evaluación global. La estructura porcentual en cuanto a partes constituyentes de dicha prueba será análoga a la estructura de la prueba global.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

1. Clases magistrales en las que se presentan los fundamentos teóricos del contenido de la asignatura y en las que se propicia la participación del alumnado.

2. Clases de problemas en las que se realizan aplicaciones prácticas de los fundamentos presentados en las clases magistrales, con posibilidad de exposición de los mismos por parte de los alumnos.

3. Clases prácticas [para el caso de evaluación alternativa] en las que, en grupos pequeños, se realizan una serie de prácticas relacionadas con la materia y en las que puede comprender el empleo de herramientas informáticas, búsqueda de información a través de la red, resolución de ejercicios o problemas de especial extensión o dificultad u otros apartados.

4. Realización de un trabajo práctico en grupo [para el caso de evaluación alternativa], y tutorizado por el profesor, basado en los contenidos de la asignatura.

5. Atención personalizada al alumno a través de las tutorías.

6. Posibilidad de realización de cualesquiera otras actividades que el profesor considere adecuadas (como recogida de ejercicios, proyección de documentos audiovisuales, visita guiada a empresas, participación de invitados externos...) para conseguir los objetivos de aprendizaje fijados.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades.

EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.

1. Actividad de tipo I: Clases magistrales (aproximadamente 30 horas con el grupo completo de alumnos).

En estas clases se desarrollarán la mayor parte de los contenidos de la asignatura. Su objetivo es presentar los conocimientos y destrezas que se pretende que adquiera el alumno y facilitar su asimilación, por lo que su seguimiento es fundamental para la consolidación y el buen desarrollo del aprendizaje programado.

2. Actividad de tipo II: Clases de problemas (aproximadamente 15 horas con el grupo completo de alumnos).

Estas clases de problemas se integran con las clases magistrales para facilitar la absorción y ofrecer una visión práctica de los conocimientos. En ellas se propicia el trabajo en grupo, la discusión y la valoración de la capacidad del estudiante para la asimilación de los contenidos propios de la asignatura y su aplicación. Promueven una productiva interrelación alumno-profesor.

3. Actividad de tipo III: Clases prácticas (10 horas divididas en 5 prácticas de 2 horas con grupos reducidos de alumnos) [para evaluación alternativa].

Complementan aquellos conceptos de la asignatura para cuyo mejor entendimiento es necesario hacer un cálculo complicado, una representación gráfica o es necesario el uso de la red, por ejemplo, para lo que el ordenador supone una valiosa herramienta.

4. Actividad de tipo VI: Trabajo práctico tutelado (Aproximadamente 24 horas de trabajo no presencial más 2 de tutela) [para evaluación alternativa]

Realización de un trabajo en grupo basado en los contenidos de la asignatura y que está relacionado con el análisis de una empresa tecnológica. Se valorará tanto el contenido y material presentado, como el lenguaje utilizado y capacidad de síntesis en la exposición del mismo.

5. Actividad de tipo VII: Estudio personal efectivo (Aproximadamente 60 horas de trabajo no presencial) [100 horas de trabajo no presencial, si se opta por la evaluación global final]

Es fundamental que el alumno distribuya esta carga de trabajo a lo largo de todo el cuatrimestre. Dedicar un pequeño tiempo al estudio tras cada clase magistral o preparar las sesiones de problemas con antelación disminuirán sensiblemente las horas de trabajo que requerirá con posterioridad el dominio de la materia.

6. Actividad de tipo VIII: Prueba de evaluación final / examen (aproximadamente 2 horas) [3 horas si se opta por la evaluación global final]

7. Tutorías (Aproximadamente 2 horas)

EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE TERUEL.

1. Actividad de tipo I: Clases magistrales (aproximadamente 45 horas).

2. Actividad de tipo II: Clases de problemas / casos prácticos (aproximadamente 15 horas).

3. Actividad de tipo VI: Trabajo práctico tutelado [para evaluación alternativa]

4. Actividad de tipo VII: Estudio personal efectivo.

5. Actividad de tipo VIII: Pruebas de evaluación.

4.3. Programa

Programa de la asignatura.

La materia de la asignatura *Tecnologías de la Información en la Empresa* que es desarrollada a través de las actividades anteriores se estructura en siete unidades temáticas. A continuación aparece recogido el programa sintético de la asignatura.

TEMA 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Análisis de la generación de valor y objetivos de la empresa teniendo en cuenta las singularidades del entorno tecnológico y la evolución de las tecnologías. El proceso estratégico.

TEMA 2: CONTINUIDAD DE NEGOCIO

Estrategias y ventajas competitivas de las empresas TIC y sus características estructurales y de desarrollo. Start-ups, Business Angel.

TEMA 3: SISTEMAS DE GESTIÓN

Identificación de los procesos y sistemas de la empresa para su integración en el entorno TIC.

TEMA 4: GESTION DE LAS ACTIVIDADES

Desglose de los procesos de la empresa y la definición y funciones de las soluciones TIC que los abarcan. Gestión de actividades logísticas, productivas, comerciales.

TEMA 5: CALIDAD DE SERVICIO

Introducción a la normalización y las normas específicas de tecnologías de la información.

TEMA 6: GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Ventajas competitivas en sectores intensivos en tecnología y sus estrategias de innovación. Comercio electrónico.

TEMA 7: GESTIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS

Consultoría y sistema de implantación de tecnologías.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

A lo largo del cuatrimestre se realizará la siguiente distribución de actividades:

-Sesiones semanales de clases magistrales integradas con clases de problemas de 2 horas de duración.

-Sesiones semanales de clases magistrales integradas con clases de problemas de 1 hora de duración.

-5 sesiones de prácticas, en grupos reducidos, de 2 horas de duración.

Los horarios de tutorización de trabajos y exposición de los mismos serán flexibles y se fijarán a conveniencia de los alumnos y el profesorado. La exposición de los trabajos será hacia el final del cuatrimestre.

En cualquier caso, las clases magistrales y de problemas se imparten según el horario establecido por el Centro, así como las sesiones de prácticas, debiendo el alumno, en este último caso, optar por apuntarse en uno de los grupos que haya disponibles.

1.- Trabajo tutorizado [opcional, para el caso de evaluacion alternativa]

Durante el desarrollo del curso los alumnos podrán realizar un trabajo práctico en grupo en el que quede reflejado su proceso de aprendizaje de la asignatura.

Al final del cuatrimestre, los grupos de trabajo deberán presentar de forma oral los resultados de su trabajo.

También, en torno a la mitad del cuatrimestre, los grupos deberán concretar una cita con el profesor para exponer la evolución del trabajo hasta ese momento.

2.- Prácticas [opcional, para el caso de evaluación alternativa]

A lo largo del curso los alumnos podrán realizar 5 prácticas de laboratorio relacionadas con los contenidos de la materia. Para lo que, al principio de curso, serán asignados por el centro o deberán apuntarse a uno de los grupos disponibles.

3.- Prueba de evaluación global (prueba de evaluación alternativa para este caso).

Al final del periodo lectivo, se convocará a la realización de una prueba global de la asignatura en la que se evaluará el 100% de la nota, en el lugar y fechas propuestas por el centro, y a la que podrán presentarse todos los alumnos.

Para el caso de evaluación alternativa, los alumnos deben haber realizado satisfactoriamente una serie de actividades de evaluación alternativas arriba indicadas que supondrán una parte de la nota final (actividades 1 y 2), pudiendo realizar un prueba final escrita reducida, por la parte restante de la nota final. En cualquier caso, los alumnos siempre podrán optar por realizar la prueba global y ser evaluados al final con la mejor opción para ellos.

Para que el alumno pueda optar a la prueba de evaluación reducida o a la doble evaluación es obligatorio que haya realizado el trabajo tutorizado y las 5 prácticas de forma correcta.

EN LA ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA DE TERUEL.

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

A lo largo del cuatrimestre se realizará la siguiente distribución de actividades:

-Sesiones semanales de clases magistrales integradas con clases de problemas.

-Sesiones de prácticas, en grupos reducidos, de 2 horas de duración.

1.- Trabajo tutorizado [opcional, para el caso de evaluacion alternativa]

Durante el desarrollo del curso los alumnos podrán realizar un trabajo práctico en grupo en el que quede reflejado su proceso de aprendizaje de la asignatura.

Al final del cuatrimestre, los grupos de trabajo deberán presentar de forma oral los resultados de su trabajo.

También, en torno a la mitad del cuatrimestre, los grupos deberán concretar una cita con el profesor para exponer la evolución del trabajo hasta ese momento.

2.- Prácticas [opcional, para el caso de evaluación alternativa]

A lo largo del curso los alumnos podrán cumplimentar prácticas relacionadas con los contenidos de la materia.

3.- Prueba de evaluación global (prueba de evaluación alternativa para este caso).

Al final del periodo lectivo, se convocará a la realización de una prueba global de la asignatura en la que se evaluará el 100% de la nota, en el lugar y fechas propuestas por el centro, y a la que podrán presentarse todos los alumnos.

Para el caso de evaluación alternativa, los alumnos deben haber realizado satisfactoriamente una serie de actividades de evaluación alternativas arriba indicadas que supondrán una parte de la nota final (actividades 1 y 2), pudiendo realizar un prueba final escrita reducida, por la parte restante de la nota final. En cualquier caso, los alumnos siempre podrán optar por realizar la prueba global y ser evaluados al final con la mejor opción para ellos.

Para que el alumno pueda optar a la prueba de evaluación reducida o a la doble evaluación es obligatorio que haya realizado el trabajo tutorizado y las prácticas de forma correcta.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

EINA:

http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30252&Identificador=14717

EUPT:

http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=30252&Identificador=13623