



- 1. Código:** 14178 **Nombre:** Matemáticas
- 2. Créditos:** 12,00 **--Teoría:** 6,00 **--Prácticas:** 6,00 **Carácter:** Formación Básica
- Titulación:** 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
- Módulo:** 1-Formación Básica **Materia:** 1-Matemáticas
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Guirao Sánchez, Antonio José
- Departamento:** MATEMÁTICA APLICADA

4. Bibliografía

Mathematical techniques : an introduction for the engineering, physical, and mathematical sciences	Jordan, Dominic William
Numerical Python : scientific computing and data science applications with Numpy, SciPy and Matplotlib	Johansson, Robert
Math adventures with Python : an illustrated guide to exploring math with code	Farrell, Peter
Multimedia maths	Masselis, Bieke
Scientific computation : Python 3 hacking for math junkies : with Jupyter notebooks	Shapiro, Bruce E.

5. Descripción general de la asignatura

Ésta es una asignatura anual de primero del Grado en Tecnología Digital y Multimedia. Tiene dos objetivos fundamentales: por un lado, dotar al estudiante de las herramientas matemáticas que le serán necesarias para cursar con aprovechamiento el resto de asignaturas del plan de estudios y, por el otro, formar al estudiante en las herramientas y el conocimiento matemático propios del campo de la tecnología digital y multimedia.

Una vez cursada y aprobada esta asignatura el alumno estará dotado de las herramientas y el conocimiento matemático fundamental en Cálculo, Álgebra Lineal, Geometría euclídea del plano y el espacio, Estadística..., que le permitirá entender la codificación de la información digital, transformarla adecuadamente e interpretarla, avanzar en el dominio de las animaciones 2D y 3D (sistemas de referencia, transformaciones, renderizado básico), de el diseño gráfico, de el tratamiento de imágenes y de ficheros digitales en general (filtrado, compresión, cifrado, etc) y muchas otras destrezas fuertemente asentadas en el conocimiento matemático.

A través del lenguaje de programación Python (adoptado por todas las asignaturas del grado) y de otras herramientas afines, dotaremos al alumno de un conocimiento profundo y práctico. Los dos objetivos fundamentales de la asignatura (alineados con los de la titulación) se resumen en que "el estudiante desarrollará destreza práctica, crítica y fundamentada de las nociones y herramientas matemáticas en el manejo del software dedicado a la creación, almacenamiento, distribución y gestión del contenido digital y multimedia".

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

6. Conocimientos recomendados

- (14179) Sociedad Digital
- (14180) Programación
- (14183) Física

Los conocimientos básicos fundamentales para esta asignatura están fijados por la Educación Secundaria Obligatoria.

El estudiante que haya cursado matemáticas en Bachillerato, partirá con la ventaja de estar familiarizado con conceptos como: función, continuidad, derivabilidad, integral, matrices, Método de Gauss, Determinantes, vectores, ecuaciones de rectas y planos, e incluso, quizás de la estadística básica que se estudiarán en esta asignatura. Si bien, dado el enfoque eminentemente práctico y orientado a las tecnologías digitales, también es aconsejable (sólo aconsejable) un interés inicial por los ordenadores, la programación, etc.

Las asignaturas "Programación" (durante todo el primer curso) y "Física" (durante el segundo cuatrimestre) de este grado tendrán una interdependencia clara con esta asignatura. La asignatura de Sociedad Digital también tendrá una especial interconexión.



7. Competencias

Competencias generales y específicas

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

FB1(ES) Utilizar herramientas matemáticas básicas para resolver los problemas que puedan plantearse en la Tecnología Digital y Multimedia, aplicando conocimientos de cálculo, álgebra, lógica y estadística

CG5(GE) Manejar cualquier fuente de información relacionada con la tecnología digital y multimedia, incluyendo bibliografía y materiales en línea en forma de texto, imagen, sonido o vídeo, así como aplicar mecanismos de vigilancia tecnológica.

Competencias transversales

(02) Aplicación y pensamiento práctico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Elaboración de trabajo académico de aplicación de las herramientas matemáticas estudiadas a problemas, situaciones o usos actuales de estas.
- Descripción detallada de las actividades
El estudiante realizará trabajos académicos a lo largo del curso en los que tendrá que aplicar o analizar la aplicación de las herramientas estudiadas en la resolución de un problema de actualidad (por ejemplo, el uso de la Descomposición en Valores Singulares en la compresión de ficheros).
- Criterios de evaluación
El estudiante alcanzará la nota máxima si al final del curso ha asimilado que las herramientas que estudia en esta asignatura le dotan de una gran versatilidad a la hora de afrontar la resolución de problemas aplicados. Para ello, los trabajos presentados deberán trascender el contenido puramente matemático y llegar a los resultados prácticos de la aplicación de estos a casos reales.

(03) Análisis y resolución de problemas

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Resolución de problemas en sesiones prácticas.
- Descripción detallada de las actividades
El estudiante, una vez dotado de las herramientas matemáticas necesarias para ello, será enfrentado a la resolución de un problema que deberá analizar y resolver (o tratar de resolver). El estudiante hará al menos una de estas actividades por cada Unidad Didáctica.
- Criterios de evaluación
La nota se obtendrá como una media progresiva (para tener en cuenta la evolución en el proceso educativo) de las notas obtenidas en cada una de las actividades.

8. Unidades didácticas

1. Codificación de la Información
 1. Sistemas de numeración y aplicaciones
 2. Aritmética modular y aplicaciones
 3. Matrices: operaciones, transformaciones, resolución de SEL's y mínimos cuadrados.
 4. Sesiones Prácticas 1 a 3: Codificación de la información
2. Geometría del plano: herramientas del diseño 2D
 1. Espacios Vectoriales
 2. Espacio Vectorial Euclideo.
 3. Transformaciones en el plano proyectivo
 4. Números complejos: Transformaciones en el plano
 5. Rectas y Cónicas
 6. Interpolación lineal y de splines
 7. Sesiones Prácticas 4 a 9 : Geometría del Plano
3. Caja de herramientas de Cálculo
 1. Funciones de una variable: continuidad y derivabilidad
 2. Derivación Numérica
 3. Integral indefinida y definida.
 4. Integración Numérica
 5. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias
 6. Sesiones Prácticas 10 a 15: Cálculo
4. Geometría del espacio: herramientas del diseño 3D
 1. Geometría del espacio
 2. Cuaterniones: Geometría 3D como operaciones



8. Unidades didácticas

3. Renderizado básico: las transformaciones en el espacio proyectivo
4. Fractales y L-sistemas
5. Sesiones Prácticas 15 a 18: Geometría del Espacio
5. Tratamiento de ficheros e imágenes: filtrado, compresión y cifrado.
 1. Producto de Convolucion y Transformada de Fourier Discreta
 2. Diagonalización de Matrices
 3. Descomposición en Valores singulares
 4. Herramientas para el tratamiento de imágenes
 5. Sesiones Prácticas 19 a 24: Tratamiento de datos
6. Herramientas para la toma de decisiones y comportamiento aleatorio.
 1. Probabilidad
 2. Variables Aleatorias y Distribución
 3. Distribuciones importantes
 4. Estadística Descriptiva Univariante
 5. Sesiones Prácticas 25 a 28: Probabilidad y Estadística

9. Método de enseñanza-aprendizaje

El estudiante ha de tener en cuenta que cada semana tendrá 4 horas presenciales de esta asignatura pero que deberá, para tener un aprovechamiento adecuado de la asignatura, dedicar al menos 4 horas semanales no presenciales. El resto de tiempo programado de trabajo no presencial se utilizará principalmente en la elaboración de los trabajos académicos (aproximadamente 10-12 horas cada trabajo) y en la preparación de los exámenes.

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	8,00	--	4,00	--	--	6,00	0,00	18,00	21,00	39,00
2	12,00	--	0,00	--	--	10,00	0,00	22,00	49,00	71,00
3	10,00	--	0,00	--	--	10,00	0,00	20,00	35,00	55,00
4	10,00	--	4,00	--	--	8,00	0,00	22,00	49,00	71,00
5	12,00	--	0,00	--	--	10,00	0,00	22,00	35,00	57,00
6	8,00	--	0,00	--	--	8,00	0,00	16,00	21,00	37,00
TOTAL HORAS	60,00	--	8,00	--	--	52,00	0,00	120,00	210,00	330,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	40
(07) Diario	1	5
(06) Preguntas del minuto	28	35
(05) Trabajos académicos	6	20

A lo largo del curso, el estudiante (o grupo de estudiantes) deberá entregar "trabajos académicos" que serán evaluado sobre 10. El número y plazos de entregan se anunciarán progresivamente. La nota de ellos se ponderará y dará una nota sobre 10, que denotaremos por M.

De la misma forma, cada semana, en las sesiones prácticas, el estudiante realizará una prueba de evaluación: "preguntas al minuto" (dos o tres preguntas cortas sobre el contenido de la sesión). Esto dará 28 notas de sesión práctica cuya nota media constituirá la nota P (sobre 10). Esta nota no será recuperable (salvo excepciones debidamente justificadas).

Al final de cada cuatrimestre el estudiante realizará sendos exámenes escritos (en los periodos temporales dispuestos para ellos por la ERT) que cubrirán los objetivos de aprendizaje de cada cuatrimestre (eliminando materia). Obteniendo las notas E1 y E2 (ambas sobre 10). Estos dos exámenes serán recuperables (incluso aunque el estudiante no haya realizado el correspondiente) en el periodo temporal que la ERT disponga para ello. La nota E-j correspondiente será actualizada sólo si el resultado de la recuperación es superior.

Finalmente, a lo largo del curso, el estudiante irá elaborando, bajo las indicaciones del profesor, un diario sobre su experiencia de aprendizaje. Este diario será revisado periódicamente por el profesor y finalmente será evaluado sobre 2. Denotemos la nota resultante por D.

La nota final del estudiante será la correspondiente a la aplicación de la siguiente fórmula:

$$NF = [0.2 \cdot E1 + 0.2 \cdot E2 + 0.2 \cdot M + 0.4 \cdot P] \cdot (1 - (D/10)) + D.$$



10. Evaluación

Téngase en cuenta que el efecto de la nota D, del diario, en la fórmula anterior, produce una nota mayor que la que se obtendría con D=0 y que en ningún caso penaliza las demás calificaciones. En efecto, con D=0 la nota final sería $NF = [0.2 \cdot E1 + 0.2 \cdot E2 + 0.2 \cdot M + 0.4 \cdot P]$.

Observación: Los alumnos con Dispensa de Asistencia están eximidos de las notas de prácticas P. Sin embargo, han de realizar necesariamente los trabajos que dan lugar a la nota M, los dos exámenes con notas E1 y E2 y el diario de nota D. En este caso, la nota final será:

$$NF = [0.4 \cdot E1 + 0.4 \cdot E2 + 0.2 \cdot M] \cdot (1 - (D/10)) + D.$$

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	100	No es obligatoria la asistencia a las sesiones de teoría aunque sin ellas, las sesiones de Práctica de Aula y Práctica Informática serán más complicadas de aprovechar
Práctica Informática	20	Son una pieza fundamental en la evaluación y por tanto una ausencia mayor no es admisible y supondría que la nota global de prácticas (denotada por P en la sección de Evaluación) sea cero.





- 1. Código:** 14179 **Nombre:** Sociedad Digital
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
- Titulación:** 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
- Módulo:** 1-Formación Básica **Materia:** 2-Sociedad Digital
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Ferrando Bataller, Miguel
- Departamento:** COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Los inicios de la telecomunicación en la Comunidad Valenciana : una publicación del Museo de la telecomunicación Vicente Miralles Segarra = Els inicios de la telecomunicació a la Comunitat Valenciana : una publicació del Museu de la telecomunicació Vicente Miralles Segarra.	Bachiller Martín, Carmen
Sociedad Digital en España 2018	Fundación Telefónica
Captura y Edición de Audio con Software Libre	Carles Caño Valls
Tratamiento digital de imágenes	González, Rafael C.
Tratamiento digital de imágenes	Galer, Mark
El gran cuaderno de podcasting : [cómo crear, difundir y monetizar tu podcast]	Izuzquiza Martín, Francisco
Criptología: La ciencia de lo oculto	Joaquín Cerdá Boluda
Introducción a Soundcool	Sastre Martinez, Jorge

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura presentará de forma general conceptos que se irán desarrollando de forma más detallada a lo largo de los estudios.

Se definirán los conceptos de tecnología digital y multimedia, introduciendo los sistemas de numeración, lenguajes digitales y los principios básicos de las señales. Se aplicarán a los sistemas de audio e imagen.

La Sociedad está inmersa en una profunda transformación digital, que abarca todos los ámbitos. En la Universidad incluye la docencia, investigación y gestión. En el ocio hay un cambio en los sistemas de audio, imagen, videojuegos, redes sociales. Incluso en los sectores como la agricultura, la industria o los servicios requieren profesionales formados en las nuevas tecnologías digitales, que incluyen tanto los sistemas como los componentes y la programación de los dispositivos.

La comunicación audiovisual también está evolucionando muy rápidamente hacia la digitalización, cambio en las redes de distribución y modelo económico.

El sector audiovisual es el mejor ejemplo de la evolución histórica, desde sistemas analógicos de radio de radiodifusión y televisión los actuales basados sistemas digitales a través de redes de datos. El modelo económico también ha cambiado pasando desde los medios basados en financiación pública, hacia los medios privados, financiados a través de la publicidad, y en la actualidad los medios interactivos y bajo demanda, basados en suscripción.

El mercado, el comercio, la administración, el ocio, conforman un nuevo modelo de sociedad digital en la que va a ser necesario contar con profesionales capaces de integrar y definir nuevos sistemas.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

6. Conocimientos recomendados

- (14178) Matemáticas
- (14180) Programación
- (14181) Computadores y Sistemas Operativos
- (14203) Narrativa y Lenguaje Audiovisual

Se recomienda haber adquirido los conocimientos del Bachillerato de Ciencias, itinerario de Ciencias e Ingeniería, aunque la asignatura también se puede seguir habiendo cursado otras opciones.

La asignatura se basa en conceptos de Física. Es necesario que los estudiantes tengan conocimientos de dicha materia de Bachillerato. No obstante el nivel será asequible para los estudiantes que no hayan elegido esta opción previa.



7. Competencias

Competencias generales y específicas

CB3(GE) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

FB2(ES) Definir qué es el concepto de Tecnología Digital y Multimedia, identificar las características del lenguaje y las tecnologías implicadas, estructurar la organización y gestión de estos sistemas, analizar y razonar su evolución histórica y el impacto cultural y económico en la sociedad

CG4(GE) Detectar las posibilidades de aplicación de los productos y servicios de tecnología digital y multimedia a los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas, de forma que sirvan tanto a la Responsabilidad Corporativa de las Organizaciones, como a la sociedad en su conjunto, basándose en principios deontológicos y éticos.

Competencias transversales

(07) Responsabilidad ética, medioambiental y profesional

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Se estudiará los conceptos de responsabilidad ética y profesional relacionados con la Tecnología Digital y Multimedia.

La propiedad intelectual es el derecho de explotación exclusiva sobre las obras literarias o artísticas, que la ley reconoce a su autor durante un cierto plazo. En los ámbitos de la tecnología digital y multimedia es necesario debatir sobre la responsabilidad ética del respecto a los derechos de autor de textos, imágenes, videos y música.

- Descripción detallada de las actividades

Se dedicará parte de los contenidos a debatir sobre la propiedad intelectual y la gestión de los derechos digitales . Se estudiarán los modelos de las Licencias de derechos de autor Creative Commons y sus herramientas,

- Criterios de evaluación

Autoevaluación de la unidad didáctica , mediante preguntas tipo test. Evaluación en los exámenes de teoría, con algunas preguntas sobre el tema.

(10) Conocimiento de problemas contemporáneos

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

En la asignatura se seguirán los problemas contemporáneos a través del seguimiento de noticias sobre Tecnología Digital y Multimedia y en la aplicación de estas tecnologías para el desarrollo sostenible de la sociedad.

- Descripción detallada de las actividades

Se propondrán noticias de actualidad, publicadas en los distintos medios de comunicación, relacionadas con los temas de la asignatura para ser comentadas a través de los foros de la asignatura y en las sesiones de teoría y de prácticas de los alumnos.

- Criterios de evaluación

Se valorarán los comentarios y nuevas aportaciones relacionados con la noticia, así como las opiniones sobre las contribuciones de los profesores y de los compañeros.

Se tendrá en cuenta la participación en todos los temas de discusión, el número de contribuciones, su extensión y su calidad.

8. Unidades didácticas

1. Tecnología Digital y Multimedia

1. El concepto de Tecnología Digital y Multimedia

2. Lenguajes digitales

3. Sistemas de numeración digitales

2. Señales periódicas

1. Las funciones trigonométricas

2. Conceptos de las señales periódicas. Frecuencia, período, amplitud y fase

3. Operaciones con funciones periódicas

4. Representación gráfica de las funciones periódicas

3. Ondas acústicas

1. Conceptos de ondas

2. Parámetros de las ondas

3. Ondas planas

4. Sistemas acústicos

1. Frecuencia. Las escalas musicales

2. Amplitud de la onda. Los decibelios

3. Aplicaciones de audio

5. Digitalización y transmisión de la información

1. Muestreo de señales





8. Unidades didácticas

2. Cuantificación
3. Modulaciones digitales
6. Los sistemas de radiodifusión
 1. Perspectiva histórica de las radiocomunicaciones
 2. Sistemas de radiodifusión
 3. El espectro electromagnético y las bandas de frecuencia
7. Infraestructuras Digitales
 1. Redes de fibra óptica
 2. Satélites de Comunicaciones
 3. Las comunicaciones inalámbricas
8. Imagen Digital
 1. Visión. El ojo humano y la percepción del color
 2. Captación y edición de imagen digital
 3. Formatos vectoriales y de imagen de bits
9. Sistemas de imagen digital
 1. Evolución histórica de la televisión
 2. La Televisión Digital Terrestre
 3. La Televisión por satélite
10. La Tecnología Multimedia en la Universitat Politècnica de València
 1. El Area de Sistemas de Información y Comunicaciones
 2. Los sistemas polimedia, videoapuntes, videoconferencia
11. Prácticas de Sociedad Digital
 1. El Museo de Telecomunicación Vicente Miralles Segarra
 2. Representación gráfica de funciones con Geogebra
 3. Manejo básico de Audacity
 4. Frecuencia, amplitud y mezcla de tonos con Audacity
 5. Edición de señales acústicas con Audacity.
 6. Conceptos de espectro acústico, experimentación con Audacity
 7. Grabación de Podcast
 8. Producción de Podcast sobre el museo de Telecomunicación
 9. Podcast y realidad aumentada en el museo de Telecomunicación
 10. Representación gráfica de funciones con Phyton
 11. Representación de funciones periódicas con Phyton
 12. Series de Fourier
 13. Digitalización de señales. Modulaciones digitales

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	4,00	--	2,00	0,00	--	0,00	--	6,00	6,00	12,00
2	4,00	--	2,00	0,00	--	--	--	6,00	6,00	12,00
3	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	3,00	5,00
4	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	3,00	5,00
5	4,00	--	0,00	--	--	--	2,00	6,00	6,00	12,00
6	2,00	--	--	--	--	--	0,00	2,00	3,00	5,00
7	4,00	--	--	0,00	--	--	--	4,00	6,00	10,00
8	4,00	--	--	--	--	--	0,00	4,00	6,00	10,00
9	2,00	--	--	--	--	--	--	2,00	3,00	5,00
10	2,00	--	--	--	--	0,00	0,00	2,00	3,00	5,00
11	0,00	--	--	13,00	--	13,00	2,00	28,00	50,00	78,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	13,00	--	13,00	4,00	64,00	95,00	159,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

Nº Actos Peso (%)

Document signat electrònicament per Documento firmado electrònicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 31/05/2022	3 / 4	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUZILDBJDC	https://sede.upv.es/eVerificador		



10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	4
(08) Portafolio	4	40
(05) Trabajos académicos	3	6
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	2	50

La asignatura se evaluará a partir de los conceptos teóricos (60%) y de los trabajos prácticos desarrollados (40%)

TEORÍA (60%)

Para la evaluación de la teoría se plantearán pruebas de autoevaluación continua, previas al examen parcial y que tendrán un peso del 4%.

Se realizarán dos exámenes tipo test sobre los conceptos teóricos vistos en la asignatura. Cada uno de ellos tendrá un peso del 25%.

Se pondrán 3 trabajos académicos con un peso del 2% cada uno.

La calificación mínima en teoría para superar la asignatura será de 3.5 puntos

PRÁCTICAS (40%)

Las prácticas se evaluarán de forma continua, mediante estudios previos, evaluaciones en el aula y trabajos académicos. El peso de los trabajos es del 40%, proporcionalmente al número de prácticas evaluadas. La calificación será la suma de todas las calificaciones de prácticas, proporcionalmente a los créditos asignados.

Se tendrá en cuenta el trabajo personal, registrado en el espacio compartido de PoliformaT., en formato de blog personal.

RECUPERACIÓN

Se realizará un acto de evaluación de recuperación para los actos de evaluación de teoría, valorados con el 25% realizados previamente que no hayan sido superados. El examen tendrá dos partes que corresponderán a las recuperaciones del primero y segundo examen. El peso de la recuperación será del 25% para cada una de las dos partes.

Los problemas y trabajos de teoría y las prácticas no son recuperables.

DISPENSA DE ASISTENCIA

Los alumnos con dispensa de asistencia deberán realizar todos los actos de evaluación realizados a través de PoliformaT o de forma presencial. Se pondrán variantes de las prácticas para ser realizadas de forma autónoma.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	20	
Teoría Seminario	20	La calificación en teoría será de no presentado si no se acude al examen de recuperación
Práctica Aula	20	
Práctica Laboratorio	20	En caso de ausencia en más de 4 prácticas la calificación será de no presentado
Práctica Informática	20	
Práctica Campo	0	





- 1. Código:** 14180 **Nombre:** Programación
- 2. Créditos:** 12,00 **--Teoría:** 6,00 **--Prácticas:** 6,00 **Carácter:** Formación Básica
Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
Módulo: 1-Formación Básica **Materia:** 3-Informática y Redes
Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Vos, Tanja Ernestina
Departamento: SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

4. Bibliografía

Python para todos Charles Russell Severance
Pensar en Python Allen Downey
Create graphical user interfaces with Python : how to build windows, buttons, and widgets for your Python projects Sach, Laura

5. Descripción general de la asignatura

En esta asignatura se inicia al alumno en la programación. El conocimiento de las técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores es esencial en la formación de cualquier ingeniero. La asignatura prepara a los estudiantes en la programación a pequeña escala en un lenguaje imperativo de alto nivel como Python:

- algoritmos y pensamiento computacional,
- aseguramiento de calidad del código mediante testing y documentación,
- diversas formas de representación de los datos (desde los tipos elementales como los numéricos a otros más complejos como listas, diccionarios y tuplas),
- diferentes instrucciones (desde la asignación hasta las estructuras condicionales e iterativas),
- como estructurar programas: funciones, módulos, librerías, orientación a objetos,
- Interfaz gráfica de usuario
- Tratamiento de ficheros
- algunos componentes del ecosistema de Python, con el objetivo de desarrollar finalmente la habilidad de navegar por el inmenso y cambiante ecosistema que evoluciona alrededor de Python, adaptándose - al cambio permanente para utilizar siempre la herramienta más adecuada en cada circunstancia.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

6. Conocimientos recomendados

- (14178) Matemáticas
- (14179) Sociedad Digital
- (14181) Computadores y Sistemas Operativos
- (14182) Arquitecturas de Redes
- (14183) Física

La asignatura de Programación es un instrumento que sirve a muchas otras asignaturas, al tiempo que se apoya en ellas para avanzar desarrollando soluciones a los problemas inmediatos del alumno. Esta integración horizontal culminará en el segundo semestre con el desarrollo de un proyecto transversal en que los alumnos desarrollarán una solución informática real aplicando elementos de Física, Matemáticas, Redes de Computadores e Informática, para culminar su primer año en la universidad con un producto final tangible, que pueda ir directo a su portfolio y cimentar su autoconfianza como ingenieros.

7. Competencias

Competencias generales y específicas

FB3(ES) Utilizar conceptos generales de programación: programación orientada a objetos.
CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Competencias transversales

- (08) Comunicación efectiva
 - Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia Comunicación efectiva de una iniciativa de desarrollo de software interactivo.
 - Descripción detallada de las actividades
 - Defensa pública, oralmente y por escrito, de un proyecto de desarrollo multimedia real, frente a una audiencia de posibles clientes y expertos en la materia.



7. Competencias

Competencias transversales

- Criterios de evaluación

Mediante rúbricas ad-hoc, incluyendo autoevaluación y coevaluación como complemento formativo de la heteroevaluación.

8. Unidades didácticas

1. Problemas, algoritmos y programas
 1. Concepto de algoritmo
 2. Lenguajes de programación
 3. Intérpretes y compiladores
 4. El lenguaje Python y su entorno: instalación, el intérprete de Python, entrada/salida, recursos
 5. Practica 1: Introducción a la programación (2h)
2. Valores, variables, tipos, operadores y expresiones
 1. Tipos de datos: numéricos, boolean, cadenas
 2. Expresiones y operadores (aritméticos, relacionales, lógicos)
 3. Variables
 4. Operador de asignación
 5. Conversión de tipo
 6. Entrada/Salida de datos básicos: números enteros y reales y cadenas de caracteres
 7. Documentación de código (tipos y buenas practicas)
 8. Practica 2: Thonny y primeros pasos (4h)
3. Estructuras de control de flujo
 1. Estructuras de selección: if - elif - else
 2. Estructuras de repetición: las instrucciones while y for. Generadores de rangos
 3. Anidamiento de estructuras
 4. Tratamiento de excepciones
 5. Practica 3: Strings y if-elif-else (5h)
 6. Practica 4: Estructuras de repetición (bucles while y for) (5h)
4. Funciones y módulos
 1. Definición de funciones: identificador, resultado y parámetros formales
 2. Llamada a una función: argumentos, paso de parámetros y resultado
 3. Módulos e importación de funciones y variables
 4. Testing de funciones y modulos
 5. Practica 5: Funciones y testing (10h)
5. Tipos estructurados
 1. Cadenas: codificación y operaciones básicas. Tratamiento: recorridos y búsquedas
 2. Listas y Listas anidadas: creación, acceso y otras operaciones básicas. Tratamiento: recorridos y búsquedas
 3. Tuplas y Diccionarios
 4. Matrices
 5. Conjuntos
 6. Practica 6: Listas (4h)
 7. Practica 8: Diccionarios (4h)
 8. Practica 9: Tuplas y conjuntos (4h)
6. Ficheros
 1. Generalidades sobre ficheros
 2. Ficheros de texto: lectura y escritura
 3. Ficheros avanzados: excell y JSON
 4. Practica 7: Ficheros de texto (4h)
 5. Practica 11: Ficheros avanzados (4h)
7. Interfaces Gráficas de Usuarios (GUIs)
 1. widgets, comandos y eventos



8. Unidades didácticas

2. libreria Python para hacer GUIs
3. Practica 10: GUIs con GUIzero (6h)
8. Orientacion a objetos
 1. Tipos definidos
 2. Classes y objetos
 3. Herencia y sobrecarga
 4. Practica 12: Orientacion a objetos (3h)
9. El ecosistema de Python
 1. Las bibliotecas de Python más importantes y usadas
 2. Practica 13: Ecosistema (3h)

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,50	--	1,00	--	--	2,00	0,50	5,00	4,00	9,00
2	2,50	--	1,00	--	--	4,00	2,00	9,50	15,00	24,50
3	6,00	--	1,00	--	--	10,00	2,00	19,00	16,00	35,00
4	12,00	--	1,00	--	--	8,00	4,00	25,00	30,00	55,00
5	18,00	--	1,00	--	--	10,00	3,00	32,00	40,00	72,00
6	4,00	--	1,00	--	--	8,00	1,50	14,50	25,00	39,50
7	7,00	--	1,00	--	--	4,00	--	12,00	25,00	37,00
8	4,00	--	1,00	--	--	3,00	2,00	10,00	15,00	25,00
9	5,00	--	0,00	--	--	3,00	5,00	13,00	50,00	63,00
TOTAL HORAS	60,00	--	8,00	--	--	52,00	20,00	140,00	220,00	360,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	30
(09) Proyecto	2	40
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	3	30

La asignatura se evalúa de forma continua basándose en los resultados de los distintos actos de evaluación y en el registro cotidiano de variables ajustadas a las competencias de la asignatura, pudiendo estos sufrir variaciones en función de las necesidades del curso. Los criterios globales empleados en la evaluación, atendiendo a su orden de importancia, son:

- Grado de adquisición de las competencias vinculadas a la asignatura.
- Realización de todos y cada uno de los ejercicios propuestos a lo largo del curso y nivel de consecución de los objetivos de aprendizaje fijados para cada uno de ellos.
- Nivel de idoneidad, creatividad y calidad mostrado en la realización de los ejercicios.
- Grado de implicación en la asignatura y evolución general durante el curso.

Se exige una asistencia a clase mínima del 80%.

Durante el curso se realizarán:

- dos pruebas practicas (P1, P2) con un peso total del 30%,
- tres pruebas de teoría (T1, T2, T3) de tipo test aportando el 30% de la nota final, y por último se deberá realizar
- 2 proyectos transversales en grupo con un peso del 40%. Estos proyectos tendrán cada uno una revisión inicial por el profesor con un peso del 5% y una presentación y entrega de documentación final con un peso del 15%, en la que los alumnos presentarán el proyecto ante los profesores y el resto de compañeros de la clase. En caso de que los profesores identifiquen carencias, el alumno o alumnos dispondrán de una semana tras la fecha de revisión inicial o presentación final para realizar las modificaciones oportunas y entregar los proyectos mejorados.

La evaluación de la competencia transversal se realizará en base a la presentación oral y la documentación entregada con el proyecto transversal.

Para el alumnado suspendido, al final de curso habrá una recuperación que consiste de dos pruebas: una para las practicas (RP) y otra para la teoría (RT). Los alumnos que quieren recuperar pueden elegir uno de sus notas de T1 hasta T3 y recuperarlo con la nota RT. Igual para las practicas: elegir uno del P1 hasta P2 y recuperarlo con RP.



10. Evaluación

Los alumnos con dispensa de asistencia a clase podrán elaborar los trabajos de forma no presencial, realizando las entregas en las mismas condiciones que los alumnos de docencia presencial, pero siempre sujetos a supervisión personalizada distribuida a lo largo del curso, ya sea mediante tutorías presenciales o por vía telemática (videoconferencia y otros medios). Para ello, el alumno deberá ponerse en contacto con su profesor en el plazo de una semana tras la concesión de la dispensa por la Comisión Académica del Título, para establecer el calendario de puntos de control. El alumno deberá entregar todos los trabajos establecidos a lo largo de la asignatura en tiempo y forma, exigiéndosele el mismo nivel que al resto de sus compañeros, y deberá atender las sesiones de control, donde el profesor realizará pruebas de diversa índole para verificar que los trabajos y proyectos presentados han sido realizados por el alumno, realizar las pruebas escritas, y llevar un seguimiento continuo de la evolución de su aprendizaje y del desarrollo de los trabajos. Al no poder participar en el proyecto transversal, ese 20% de la nota se obtendrá con las pruebas objetivas, que en este caso tendrán un peso del 60% de la nota final.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	20	Se solicitará a la CAT la calificación de NO PRESENTADO si no se alcanza el 80% de asistencia en esta actividad.
Teoría Seminario	20	Se solicitará a la CAT la calificación de NO PRESENTADO si no se alcanza el 80% de asistencia en esta actividad.
Práctica Informática	40	Se solicitará a la CAT la calificación de NO PRESENTADO si no se alcanza el 60% de asistencia en esta actividad.





- 1. Código:** 14181 **Nombre:** Computadores y Sistemas Operativos
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
- Titulación:** 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
- Módulo:** 1-Formación Básica **Materia:** 3-Informática y Redes
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Alonso Díaz, Marina
- Departamento:** INFORMÁTICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES

4. Bibliografía

Fundamentos de los computadores	Miguel Anasagasti, Pedro de
Estructura y diseño de computadores : la interfaz software/hardware	Patterson, David A.
Organización de computadoras	Hamacher, V. Carl
Organización de computadoras : un enfoque estructurado	Tanenbaum, Andrew S.
Digital design : principles and practices	Wakerly, John F.
Fundamentos de sistemas operativos	Silberschatz, Abraham

5. Descripción general de la asignatura

El objetivo final de la asignatura es contribuir al entendimiento del funcionamiento de un computador partiendo del diseño de los componentes que lo forman.

Para ello, en primer lugar se introduce una versión general del funcionamiento de los computadores.

A continuación se aprende cómo se representan los datos en los circuitos del computador tanto los datos numéricos como los caracteres alfanuméricos.

La asignatura recoge los dos tipos básicos de circuitos digitales que forman a nivel elemental los distintos elementos de un computador.

Con todas estas nociones en la asignatura se pasa a comprender el estudio de las distintas unidades funcionales que integran un computador y que hacen posible la ejecución de los programas: el procesador, la unidad aritmético-lógica, el sistema de memoria, la unidad de entrada/salida y los dispositivos periféricos.

Y por último se estudian los conceptos básicos, técnicas fundamentales, y organización de los Sistemas Operativos.

6. Conocimientos recomendados

(14180) Programación

Se realizarán algunas de las prácticas utilizando Python.

¿This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.¿

7. Competencias

Competencias generales y específicas

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

FB4(ES) Aplicar conceptos generales de la arquitectura del computador y la representación de datos, así como, la configuración y administración a nivel básico de los sistemas operativos para su aplicación en el ámbito de la Tecnología Digital y Multimedia

CG3(GE) Diseñar sistemas, servicios y aplicaciones para la generación, distribución y gestión de contenidos digitales y multimedia con criterios de calidad y eficiencia.

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(13) Instrumental específica

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Prácticas de laboratorio usando entrenadores lógicos.

El entrenador lógico es una plataforma de trabajo que permite la realización de prácticas con circuitos lógicos. Contiene puertas lógicas básicas, integrados y circuitos secuenciales.

- Descripción detallada de las actividades

Manejo del entrenador lógico en el laboratorio siguiendo instrucciones previas y haciendo un uso responsable del instrumental.

Combinando los distintos elementos que proporciona el entrenador mediante cables con terminales en los extremos se





7. Competencias

Competencias transversales

- realizarán las interconexiones necesarias para construir circuitos combinaciones y secuenciales.
- Criterios de evaluación
Memoria práctica y observación.

8. Unidades didácticas

1. Introducción a los computadores
 1. Perspectiva histórica
2. Sistemas de representación
 1. Sistemas de numeración posicionales
 2. Codificación de caracteres
 3. Representación de enteros
 4. Operaciones básicas
3. Circuitos digitales
 1. Álgebra de Boole
 2. Circuitos combinacionales básicos
 3. Circuitos secuenciales básicos
4. Arquitectura del computador
 1. Unidades funcionales del computador
5. Sistemas Operativos
 1. Concepto de llamada al sistema
 2. Concepto de proceso
 3. Concepto de hilo de ejecución (thread)
 4. El sistema de archivos
6. Prácticas Laboratorio
 1. Codificación binaria de un archivo de texto usando HexEditorNeo
 2. Cambios de base decimal <-> binario, octal, hexadecimal usando Python
 3. Utilización del entrenador lógico
 4. Puertas lógicas, álgebra de boole: entrenador lógico
 5. : Diseño de circuitos combinacionales, tablas de verdad, simplificación por karnaugh
 6. Implementación de circuitos combinacionales uso de circuitos integrados (chips)
 7. Álgebra de boole y visualizador de 7 segmentos
 8. Implementación de circuitos combinacionales usando decodificadores
 9. Implementación de circuitos combinacionales usando multiplexores
 10. Circuitos secuenciales. Contadores
 11. Shell de linux/unix
 12. Procesos en Linux
 13. Sistema de archivos y directorios en Linux
 14. Manejo de la entrada/salida en Linux

9. Método de enseñanza-aprendizaje

Cada una de las prácticas descritas en la unidad didáctica "Prácticas Laboratorio" tiene una duración de dos horas.

¿This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.¿

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	2,00	--	2,00	0,00	--	--	0,50	4,50	2,00	6,50
2	6,00	--	2,00	0,00	--	--	1,00	9,00	24,00	33,00
3	10,00	--	--	0,00	--	--	2,00	12,00	38,00	50,00
4	4,00	--	--	0,00	--	--	0,50	4,50	4,00	8,50
5	8,00	--	--	0,00	--	--	2,00	10,00	28,00	38,00





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
6	--	--	--	26,00	--	--	--	26,00	14,00	40,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	26,00	--	--	6,00	66,00	110,00	176,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	3	30
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	5	10
(09) Proyecto	5	30
(06) Preguntas del minuto	5	5
(05) Trabajos académicos	5	25

La nota de la asignatura se obtiene con la suma de las notas de los siguientes actos de evaluación:

- Prueba escrita de respuesta abierta: en horario de clase (30%)
- Pruebas objetivas (tipo test): no presenciales (10%)
- Preguntas del minuto: en horario de clase usando socrative (5%)
- Trabajo académico: en horario de laboratorio (25%)
- Proyecto: en horario de laboratorio (30%)

RECUPERACIÓN: un único examen que evaluará los contenidos de todas las partes de la asignatura.

ALUMNOS CON DISPENSA: un único examen que evaluará los contenidos de toda la asignatura.

Cualquier acto de evaluación puede incluir preguntas o actividades ya evaluadas en actos anteriores.

¿This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.¿





- 1. Código:** 14182 **Nombre:** Arquitecturas de Redes
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
Módulo: 1-Formación Básica **Materia:** 3-Informática y Redes
Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Beneit Mayordomo, Pablo Alberto
Departamento: COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Computer networking : a top-down approach	Kurose, James F.
The TCP/IP guide : a comprehensive, illustrated internet protocols reference	Kozierok, Charles M.
Data and computer communications	Stallings, William

5. Descripción general de la asignatura

El objetivo de la asignatura es cubrir la competencia específica definida como: "Utilizar las características, funcionalidades y arquitectura de las redes de datos e Internet, los protocolos, servicios y aplicaciones, para la administración, diseño e implementación de sistemas telemáticos".

Para ello, en la asignatura se estudiarán y trabajarán conceptos básicos de Telemática en 3 ámbitos:

- Redes de datos, funcionamiento, tecnologías y características generales.
- Protocolos de comunicaciones, funciones, arquitecturas e interfaces.
- Internet, servicios y aplicaciones, tecnologías básicas y arquitecturas funcionales.

Este trabajo se realizará con un enfoque combinado de teoría y prácticas, de forma que los distintos conceptos descritos en las clases de teoría, así como las tecnologías estudiadas se acompañen de actividades prácticas que se realizarán en el laboratorio.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

6. Conocimientos recomendados

- (14180) Programación
- (14181) Computadores y Sistemas Operativos

Se precisan unos conocimientos básicos de la representación digital de la información, la estructura básica del computador y el uso de los sistemas operativos.

También se requieren conocimientos básicos sobre programación .

7. Competencias

Competencias generales y específicas

CB2(GE) Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

FB5(ES) Utilizar las características, funcionalidades y arquitectura de las redes de datos e Internet, los protocolos, servicios y aplicaciones, para la administración, diseño e implementación de sistemas telemáticos

CG3(GE) Diseñar sistemas, servicios y aplicaciones para la generación, distribución y gestión de contenidos digitales y multimedia con criterios de calidad y eficiencia.

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(09) Pensamiento crítico

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia
Prácticas de laboratorio y Trabajo Académico
- Descripción detallada de las actividades

A través de las distintas actividades prácticas a realizar en el laboratorio se van a trabajar distintos elementos relacionados con esta competencia:

- Reflexión sobre resultados obtenidos.
- Búsqueda de erratas/incoherencias en algún texto/descripción/caso relacionado con la asignatura.

El trabajo académico propondrá una reflexión de los resultados de las prácticas de programación de aplicaciones propuestos con relación a los temas de teoría.

- Tarea de profundización documental en algún tema de los abordados con análisis de las fuentes consultadas.





7. Competencias

Competencias transversales

- Criterios de evaluación

Cada actividad propuesta tendrá una evaluación específica a través de la cual se evaluará la competencia de acuerdo a una rúbrica, buscando el grado de actitud crítica ante la realidad, así como la capacidad de analizar y cuestionar información, resultados, conclusiones y otros puntos de vista.

8. Unidades didácticas

1. Redes, Protocolos y Arquitecturas.
 1. Tema 1: Telemática, aplicaciones y redes de telecomunicación.
 2. Tema 2: Protocolos y arquitecturas.
 3. Tema 3: Protocolos IP.
 4. Tema 4: Protocolos de transporte.
 5. Tema 5: Conmutación de paquetes y QoS.
 6. Práctica 1: Direccionamiento IP y herramientas.
 7. Práctica 2: Programación con sockets en Python.
 8. Práctica 3: Desarrollo de protocolos de comunicaciones.
2. Aplicaciones y Servicios Telemáticos.
 1. Tema 5: Transferencia de ficheros.
 2. Tema 6. Servicio de nombres de dominio.
 3. Tema 7: Configuración dinámica de hosts.
 4. Tema 8: La Web.
 5. Tema 9: Correo electrónico.
 6. Tema 10: Introducción a IoT (Internet of Things)..
 7. Tema 11: Introducción a la seguridad en Internet.
 8. Tema 12: Introducción a aplicaciones P2P.
 9. Práctica 4: Programación de una aplicación sencilla de transferencia de ficheros.
 10. Práctica 5: Programación sobre TCP de la parte servidor de una aplicación propietaria.
 11. Práctica 6: Programación sobre TCP de la parte cliente de una aplicación propietaria.
 12. Práctica 7: Servicios Telemáticos y monitorización de protocolos.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	14,00	--	4,00	12,00	--	--	3,00	33,00	30,00	63,00
2	16,00	--	0,00	14,00	--	--	3,00	33,00	70,00	103,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	26,00	--	--	6,00	66,00	100,00	166,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	3	70
(09) Proyecto	1	20
(05) Trabajos académicos	12	10

La evaluación de la asignatura se distribuirá de la misma forma que las actividades académicas: 50% para la parte de teoría de aula (TA) + 50% para la parte de practicas (PA + PL)

- Para la evaluación de la asignatura se propondrá una actividad de tipo Proyecto relacionado fundamentalmente con el trabajo de las prácticas de laboratorio de programación de aplicaciones y que tendrá un peso de un 20% de la nota final.
- Las sesiones de prácticas de laboratorio requerirán la entrega de trabajos breves y/o pequeños cuestionarios en PoliformaT que tendrán un peso de un 10% en la nota final.
- Se realizarán además 3 exámenes: el 1º aproximadamente a las 5 semanas de inicio del cuatrimestre, el 2º segundo a las 10 semanas, y el 3º una vez finalizadas las actividades académicas. Los exámenes tendrán un peso del 70% en la nota final, incluirán tanto cuestiones de teoría como de las prácticas de laboratorio, y serán fundamentalmente de tipo test, aunque podrán incorporar alguna cuestión de tipo abierto.





10. Evaluación

Recuperación: habrá una prueba de recuperación para recuperar/mejorar la calificación correspondiente a los 3 exámenes mencionados. Las actividades de Proyecto y Evaluación Continua del laboratorio no son recuperables.

Resumen: Nota Final= 20% Proyecto + 10% Ev. Continua PL + 20% 1er examen + 20% 2º examen + 30% del 3er examen

Estudiantes con dispensa de asistencia: El sistema de evaluación será el mismo, pero para la parte de prácticas presencial y con evaluación en ese momento, se propondrán alternativas compatibles con la dispensa de asistencia.

* En caso de copia, plagio o cualquier acto contrario a la honestidad académica (Normativa de Integridad Académica, NIA), el estudiante perderá el derecho a ser evaluado según el sistema de evaluación continua descrito y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la asignatura (en un único examen en la fecha de recuperación). En caso de el acto contrario se produzca en las pruebas de recuperación, el estudiante será calificado con un 0 en la asignatura (sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que las autoridades académicas consideren).

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	50	Se realizará control de asistencia y la ausencia superior al 50% conllevará la solicitud de consideración de NO presentado.
Práctica Laboratorio	40	Se realizará control de seguimiento y evaluación de prácticas de laboratorio, y la ausencia superior al 40% conllevará la solicitud de consideración de NO presentado.





- 1. Código:** 14183 **Nombre:** Física
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica
Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
Módulo: 1-Formación Básica **Materia:** 4-Física y Electrónica
Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Page Del Pozo, Alvaro Felipe
Departamento: FÍSICA APLICADA

4. Bibliografía

Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1, Mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica Tipler, Paul Allen
Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 2, Electricidad y magnetismo, luz [Recurso electrónico-En línea] Tipler, Paul Allen
Mathematics and physics for programmers Flynt, John Patrick

5. Descripción general de la asignatura

El programa se ha diseñado con el objetivo de que los alumnos consigan comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo y ondas que servirán de base a las asignaturas posteriores. Además se iniciará al alumno en algunas técnicas para el análisis de movimientos mediante videoanálisis y en la simulación de sistemas dinámicos para aplicaciones multimedia. Estos conceptos son ampliados en la asignatura de segundo curso (Sonido, Óptica y Movimiento).

Los contenidos se agrupan en 6 bloques

1. Cinemática del movimiento plano. Videoanálisis
2. Dinámica del movimiento plano. Simulación de sistemas dinámicos
3. Oscilaciones y resonancia
4. Electromagnetismo
5. Fundamentos de circuitos

Los contenidos de cada bloque se han planteado de forma práctica, de manera que permitan al alumno trabajar sobre aplicaciones concretas de las tecnologías multimedia. En particular, las clases prácticas (de aula, informáticas y de laboratorio) constituyen el 50% de la carga docente. En ellas los alumnos aplicarán los conocimientos aprendidos en las clases de teoría al desarrollo de simulaciones y al desarrollo de un trabajo práctico (PIME) en coordinación con otras materias de primer curso (Matemáticas, Arquitectura de Redes y Programación).

6. Conocimientos recomendados

- (14178) Matemáticas
- (14180) Programación

7. Competencias

Competencias generales y específicas

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CG1(GE) Evaluar los conceptos, formatos y estándares de multimedia, audio y video.

FB7(ES) Aplicar los fundamentos de la electrónica analógica y digital, los dispositivos electrónicos y la teoría de circuitos para la resolución de problemas propios de la Tecnología Digital y Multimedia.

FB6(ES) Utilizar herramientas básicas de la física para resolver los problemas que puedan plantearse en la Tecnología Digital y Multimedia, aplicando conocimientos de sonido, óptica, mecánica, cinemática y electromagnetismo

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(01) Comprensión e integración

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia Tests y ejercicios de autoevaluación del alumno
- Descripción detallada de las actividades

Se usará la plataforma Lessons de Poliformat para incorporar sistemas de autoevaluación asociado al desarrollo del



7. Competencias

Competencias transversales

temario y de las clases prácticas.

- Criterios de evaluación

Evaluación del grado de cumplimiento de las actividades previstas en Lessons

(05) Diseño y proyecto

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Desarrollo de un proyecto de simulación o de análisis y representación de movimientos

- Descripción detallada de las actividades

Los alumnos realizarán a lo largo del curso un proyecto de simulación de un sistema dinámico o de captura y representación de movimientos, en los que aplicarán los conocimientos que se imparten a lo largo del curso.

- Criterios de evaluación

El proyecto realizado será expuesto oralmente y será evaluado por los profesores de la asignatura

8. Unidades didácticas

1. Cinemática del movimiento plano

1. Introducción. Repaso de álgebra vectorial

2. Cinemática del punto

3. Cinemática del movimiento plano

4. Práctica Laboratorio. Videoanálisis

2. Dinámica del movimiento plano

1. Dinámica. Métodos vectoriales

2. Dinámica. Trabajo y energía

3. Práctica Laboratorio informático. Simulación tiro parabólico y choques

4. Práctica Laboratorio informático. Integración ecuaciones del movimiento. Simulaciones

3. Oscilaciones

1. Movimiento armónico. Oscilaciones libres, amortiguadas y forzadas

2. Práctica de Laboratorio. Acelerómetro. Medida de vibraciones

3. Práctica de Laboratorio. Aplicación del acelerómetro al análisis de movimientos humanos. Proyecto de medida de un salto

4. Práctica de Laboratorio. Resonancia de un altavoz

4. Electromagnetismo

1. Electrostatica

2. Campo magnético

3. Inducción electromagnética

5. Fundamentos de circuitos

1. Circuitos de corriente continua

2. Elementos de teoría de circuitos. Leyes de Kirchhoff

3. Práctica de laboratorio. Circuitos eléctricos

9. Método de enseñanza-aprendizaje

Durante el desarrollo de las clases prácticas se realizarán experiencias y se explicarán técnicas orientadas a profundizar en los conocimientos teóricos y también se orientará a los alumnos en el desarrollo del trabajo en grupo y en coordinación con otras asignaturas (proyecto PIME)

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	6,00	--	2,00	2,00	--	0,00	2,00	12,00	20,00	32,00
2	6,00	--	2,00	2,00	--	8,00	2,00	20,00	16,00	36,00
3	4,00	--	0,00	4,00	--	2,00	2,00	12,00	14,00	26,00
4	10,00	--	0,00	0,00	--	4,00	2,00	16,00	18,00	34,00
5	4,00	--	0,00	2,00	--	2,00	2,00	10,00	12,00	22,00

TOTAL HORAS **30,00** **--** **4,00** **10,00** **--** **16,00** **10,00** **70,00** **80,00** **150,00**

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

(05) Trabajos académicos

(03) Pruebas objetivas (tipo test)

Nº Actos **Peso (%)**

1 20

8 80

El proceso de evaluación es de evaluación continua, mediante tests a lo largo del curso y un trabajo en grupo.

Los contenidos de los tests versarán sobre los conocimientos teóricos, de aplicación y de laboratorio, de acuerdo con el peso





10. Evaluación

asignado en la carga horaria a cada tipo de clase. En cada prueba se incluirán cuestiones relativas a las prácticas de laboratorio e informáticas. Sólo se corregirán para los alumnos que hayan entregado, en las fechas establecidas, los trabajos encargados en dichas prácticas.

El trabajo corresponde a un trabajo multidisciplinar (proyecto PIME) en coordinación con otras asignaturas (matemáticas, Programación, Arq. Computadores) .

Se considera superado el proceso de evaluación continua si la nota media ponderada (80% tests y 20% trabajo en grupo) alcanza la calificación de 5.00.

Los alumnos que no superen la evaluación continua, podrán optar a un examen de recuperación (sobre clases teóricas y prácticas; el trabajo no es recuperable). El examen de recuperación versará sobre la totalidad del temario explicado en las clases teóricas y prácticas (se trata de un examen final de todo el temario que sustituye a la evaluación continua no superada). Es este caso, la nota final será la mayor de las siguientes calificaciones:

- Nota obtenida en el proceso de evaluación continua
- Nota de la media ponderada del trabajo (20%) y de la calificación del examen de recuperación (80%).

En el caso de que un alumno pierda el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.

Los alumnos con dispensa de asistencia seguirán el mismo sistema de evaluación. Se establecerán los mecanismos adecuados para la realización de los tests en estos casos.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	40	
Práctica Laboratorio	40	
Práctica Informática	40	
Práctica Campo	0	





1. Código: 14186 **Nombre:** Organización y Transformación Digital

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Obligatorio

Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia

Módulo: 2-Formación Complementaria

Materia: 5-Gestión

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Botella Carrubi, Maria Dolores

Departamento: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

4. Bibliografía

Sistemas de información gerencial : organización y tecnología de la empresa conectada en red	Laudon, Kenneth C.
La gran oportunidad : claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía	Peña, José de la (Peña Aznar)
Gestión del talento : de los recursos humanos a la dirección de personas basada en el talento (DPT)	Luna Arocas, Roberto
Marketing digital : mobile marketing, SEO y analítica Web	Hernández Dauder, Mª Ángeles

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de aprendizaje:

Conocer las funciones básicas de Administración de Organizaciones e identificar la Empresa como un Sistema
Identificar los factores críticos en la Transformación Digital incidiendo en la necesidad de la Gestión del cambio en las organizaciones

Introducir a los estudiantes en los conceptos básicos de la dirección estratégica.

Identificar los Procesos de negocio y la Dirección de Operaciones apoyados en Sistemas de Información

Introducir a los estudiantes en la nueva Dirección del Talento Humano

Introducir el concepto de Áreas funcionales apoyadas en sistemas de información digitales.

6. Conocimientos recomendados

7. Competencias

Competencias generales y específicas

FC1(ES) Describir la estructura sistémica de las organizaciones y su aplicación estratégica en la gestión y creación de sistemas y servicios del sector de la Tecnología Digital y Multimedia en contextos empresariales y/o institucionales para mejorar sus procesos de negocio.

CB3(GE) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Competencias transversales

(06) Trabajo en equipo y liderazgo

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Prácticas de Aula realizadas en grupos de trabajo

- Descripción detallada de las actividades

Exposición de casos de trabajo reales donde los alumnos deben analizar, debatir y reflexionar sobre las situaciones planteadas

- Criterios de evaluación

Se tendrá en cuenta la participación de los alumnos, el pensamiento crítico y la comunicación a las hora de evaluar.

8. Unidades didácticas

1. Funciones básicas de Administración de Organizaciones

1. Introducción a la Administración de Organizaciones

2. La empresa como Sistema

2. Dirección estratégica en la Transformación Digital

1. Conceptos básicos de la dirección estratégica

2. Gestión del Cambio en la Transformación Digital de los negocios

3. Sistemas de Información y Gestión Digital del negocio

1. Introducción a los Sistemas de Información

2. Procesos de negocio y Dirección de Operaciones de un Sistema empresarial



8. Unidades didácticas

3. Gestión del Conocimiento y Mejora en la Toma de Decisiones
4. Dirección del Talento Humano
 1. El nuevo modelo de trabajador: descripción de puestos de trabajo
 2. Habilidades directivas
5. Áreas Funcionales apoyadas en Sistemas de Información Digitales
 1. Contabilidad y Finanzas
 2. Marketing Digital
 3. Factores críticos de la Transformación Digital de las Organizaciones
6. Prácticas informáticas
 1. Organización
 2. Estrategia 1
 3. Estrategia 2
 4. Portafolio 1
 5. Sistemas 1
 6. Sistemas 2
 7. Portafolio 2
 8. Talento
 9. Portafolio 3
 10. Marketing
 11. Finanzas
 12. Portafolio 4

9. Método de enseñanza-aprendizaje

PRÁCTICAS INFORMÁTICAS:

Se realizarán 10 casos Prácticos en laboratorio para completar el conocimiento adquirido en la Teoría de Aula.

A parte se ha previsto realizar 4 sesiones más específicas y proponer un portafolio por equipos de trabajos para obtener un proyecto de una empresa tecnológica y que refuercen los conocimientos adquiridos a través de la metodología de "Aprendizaje por Proyectos".

Información general

-- A lo largo del curso se realizarán 4 sesiones de PI según la planificación presentada al inicio del cuatrimestre. Estas PI se realizarán en equipos de entre 3/4 personas que se mantendrán durante todo el cuatrimestre.

-- Los equipos de trabajo irán confeccionando un portafolio con el trabajo hecho durante las 4 sesiones que se entregará al final del curso. La evaluación de las PI se hará sobre este portafolio. El peso en la evaluación final de esta parte de la asignatura es del 20%.

-- Cada equipo escogerá una empresa de clara base tecnológica, sobre la que trabajará durante las cuatro sesiones de PI. En cada sesión se trabajará sobre los aspectos de la teoría vistos hasta ese momento a partir de unas determinadas preguntas/actividades que requerirán la búsqueda y análisis de información en la red y el uso de ciertos recursos informáticos como por ejemplo, la herramienta DAFO del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (<https://dafo.ipyme.org/Home>). En cualquier caso, las sesiones de PI servirán para que el profesor haga una introducción a las cuestiones planteadas y a los recursos propuestos y para que los equipos de trabajo puedan consultar-resolver todas las cuestiones y dudas que les puedan surgir en relación a todo ello.

-- El portafolio se tendrá que presentar al resto de la clase a través de un vídeo breve final, de no más de 8 minutos, en el que cada equipo deberá sintetizar los aspectos clave del trabajo realizado.

-- El objetivo final de las PI, es realizar un análisis lo más completo posible de una empresa tecnológica (construyendo el análisis DAFO y la matriz de estrategias), a partir de aplicar en la práctica los conceptos revisados en la teoría, comprobando en qué medida se manifiestan en el funcionamiento de una empresa real. De esta forma, cada una de las cuatro PI se centran en los siguientes aspectos:

o PI 1: Estrategia. Se analizan los conceptos fundamentales de la planificación estratégica (misión, visión, valores, objetivos...) a través de revisar la definición de los mismos para cada empresa estudiada. Así mismo se analiza el enfoque de dicha estrategia, su orientación al producto o al mercado y se utilizan algunos de los instrumentos básicos de análisis estratégico (además del mencionado DAFO), como la matriz de Ansoff o la de del BCG para entender todo ello.

o PI 2: Sistemas de información. Se revisan los tipos de SI que utiliza la empresa, sus principales características, como se integran en el funcionamiento de la misma, así como los beneficios que se obtienen de su utilización.

o PI 3: Talento humano. Se analiza como la empresa es capaz de gestionar los conflictos que puedan surgir, y la postura que adopta cada parte en los mismos. Se revisa la figura del líder y del tipo de liderazgo que ejerce en la empresa y las consecuencias positivas o negativas que ello puede tener, así como los factores motivacionales que se impulsan a través de la estrategia de gestión del talento humano en la organización.

o PI 4: Marketing digital. Se analiza la estrategia de marketing digital de la empresa, revisando el comercio electrónico, redes sociales, comercio móvil, etc.

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	4,00	--	2,00	--	--	2,00	1,00	9,00	12,00	21,00
2	6,00	--	2,00	--	--	6,00	2,00	16,00	18,00	34,00





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
3	8,00	--	0,00	--	--	8,00	3,00	19,00	30,00	49,00
4	4,00	--	0,00	--	--	4,00	2,00	10,00	12,00	22,00
5	8,00	--	0,00	--	--	6,00	2,00	16,00	18,00	34,00
6	--	--	--	--	--	--	2,00	2,00	10,00	12,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	--	--	26,00	12,00	72,00	100,00	172,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	25
(08) Portafolio	1	20
(05) Trabajos académicos	8	40
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	15

Es necesario sacar un mínimo de 4.0 en el examen final (test + respuestas abiertas) para poder hacer media. Este examen tiene la oportunidad de poder recuperarse.

De la evaluación continua de prácticas se podrá recuperar la parte correspondiente a las Prácticas en Laboratorio Informático siempre y cuando la media de las 4 esté suspendida a través de una prueba específica en examen de laboratorio.

Los estudiantes con dispensa de asistencia harán el examen programado ((test + respuestas abiertas) como el resto de compañeros (40%) y un examen de prácticas adicional con varios casos prácticos (peso del 60%)

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	20	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	20	La ausencia a las prácticas tendrá efecto negativo en la evaluación.
Práctica Laboratorio	40	La no presentación a las prácticas de lab puede tener efectos negativos en la evaluación
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	





- 1. Código:** 14203 **Nombre:** Narrativa y Lenguaje Audiovisual
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Obligatorio
- Titulación:** 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
- Módulo:** 3-Formación Específica **Materia:** 10-Producción y Gestión de Contenidos Multimedia
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Moral Martín, Francisco Javier
- Departamento:** COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL, DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE

4. Bibliografía

La narración en el cine de ficción	Bordwell, David
El arte cinematográfico : una introducción	Bordwell, David
Manual básico de lenguaje y narrativa audiovisual	Fernández Díez, Federico
Plano a plano, de la idea a la pantalla : dirección I	Katz, Steven D.
Rodando : la planificación de secuencias	Katz, Steven D.
El libro del guión : fundamentos de la escritura de guiones	Field, Syd
El manual del guionista : ejercicios e instrucciones para escribir un buen guión paso a paso	Field, Syd
Teoría y técnica cinematográficas	Eisenstein, Serguei Mikhailovitch
Música para la imagen : la influencia secreta	Nieto, José
Narrativa audiovisual : estrategias y recursos	Canet, Fernando
Estética del cine : espacio fílmico, montaje, narración, lenguaje	Aumont, Jacques Aumont, Jacques

5. Descripción general de la asignatura

Es una asignatura de carácter formativo sobre los parámetros que intervienen en la concepción y creación del relato audiovisual. De corte teórico-práctico, se realizan diferentes análisis de ejemplos que luego son llevados a la práctica por el alumnado, permitiendo que estos puedan comprender, desarrollar y ejecutar proyectos audiovisuales narrativos.

6. Conocimientos recomendados

7. Competencias

Competencias generales y específicas

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB4(GE) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

FE10(ES) Crear guiones y estructuras narrativas de productos interactivos, multimedia y transmedia utilizando los lenguajes y técnicas apropiados.

FE07(ES) Determinar los fundamentos de la imagen y video digital en sus diferentes formatos, así como las herramientas y técnicas de captación, producción, edición y postproducción de imagen en sus dimensiones técnica y creativa

CG1(GE) Evaluar los conceptos, formatos y estándares de multimedia, audio y video.

Competencias transversales

(04) Innovación, creatividad y emprendimiento

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia Proyecto
- Descripción detallada de las actividades Elaboración desde cero de un proyecto audiovisual original.

- Criterios de evaluación

Se evaluará a partir de una rúbrica los aspectos relacionados con la creatividad en la gestión del proyecto.

(08) Comunicación efectiva

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia Realización de un guión
- Descripción detallada de las actividades Se realizará un guión audiovisual narrativo

- Criterios de evaluación





7. Competencias

Competencias transversales

El guió deberá entenderse y emplear adecuadamente el lenguaje y narrativa audiovisual.

8. Unidades didácticas

1. Introducción al lenguaje audiovisual
 1. Conceptos básicos de la narración audiovisual
 2. Elementos constitutivos de la narración audiovisual
2. Fundamentos del montaje
 1. Montaje como proceso operativo y como proceso estético
 2. Conceptos básicos de la edición digital
3. Elementos para la construcción de un relato audiovisual: el espacio
 1. Espacio real versus espacio del relato
 2. Campo y fuera de campo
 3. Espacio en el plano (profundidad) y espacio entre los planos (continuidad)
4. Elementos para la creación de un relato audiovisual: el tiempo
 1. Tiempo real versus tiempo del relato
 2. Componentes del tiempo del relato: orden, duración y frecuencia
5. Elementos para la construcción de un relato audiovisual: el modo
 1. Focalización y punto de vista
 2. Formas del narrador
6. Desarrollo de proyectos audiovisuales
 1. Fases y agentes en la creación audiovisual
 2. La estructura clásica del relato: planteamiento, desarrollo y resolución
7. Diseño y realización de un proyecto audiovisual
 1. De la ideación al guion literario
 2. La visualización del proyecto: story-board y guion técnico
 3. Planificación del rodaje
 4. Edición del proyecto
8. Prácticas
 1. Práctica: Composición visual (2h)
 2. Práctica: Introducción edición (2h)
 3. Práctica: Plano secuencia (2h)
 4. Práctica: Continuidad espacio (2h)
 5. Práctica: Orden temporal (2h)
 6. Práctica: Duración y frecuencia (2h)
 7. Práctica: Focalización (2h)
 8. Práctica: Idea y logline (2h)
 9. Práctica: Estructura narrativa (2h)
 10. Práctica: Guion literario (2h)
 11. Práctica: Guion técnico (2h)
 12. Práctica: planificación rodaje (2h)

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	3,00	--	--	--	--	0,00	0,00	3,00	15,00	18,00
2	3,00	--	--	--	--	2,00	--	5,00	0,00	5,00
3	5,00	--	--	--	--	4,00	0,25	9,25	10,00	19,25
4	5,00	--	--	--	--	4,00	0,25	9,25	10,00	19,25
5	3,00	--	--	--	--	2,00	0,25	5,25	4,00	9,25





9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
6	4,00	--	--	--	--	6,00	0,25	10,25	30,00	40,25
7	7,00	--	0,00	--	--	8,00	0,00	15,00	50,00	65,00
8	0,00	--	4,00	--	--	--	0,00	4,00	0,00	4,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	--	--	26,00	1,00	61,00	119,00	180,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	20
(11) Observación	1	5
(10) Caso	4	40
(09) Proyecto	1	35

La evaluación de la asignatura será continua y constará de las siguientes partes:

Un examen tipo test sobre los contenidos teóricos abordados en el aula con un peso sobre la nota final del 20% (Nota individual).

La realización de cuatro estudios de caso trabajados en el aula con un peso de un 10% cada uno (Nota individual).

Se realizará un proyecto en grupo de un micro relato audiovisual con un valor del 35% (Nota de grupo).

Se establece un 5% de la nota final individual para la observación directa por parte del docente.

Para aquellos alumnos que no superen la evaluación de la asignatura se realizará una prueba de recuperación en el periodo oficial de exámenes

EVALUACIÓN EN CASO DE DISPENSA DE ASISTENCIA:

El alumno deberá ponerse lo antes posible en contacto con el profesor para establecer un calendario de entregas. El alumno deberá entregar todas las prácticas establecidas a lo largo de la asignatura en forma y tiempo, exigiéndosele el mismo nivel que al resto de sus compañeros.

En el caso de las prácticas en grupo, el alumno deberá realizar la misma práctica adaptada en carga de trabajo para que pueda realizarla en solitario y tendrá el mismo peso y características.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	40	
Teoría Seminario	40	
Práctica Aula	40	
Práctica Laboratorio	40	
Práctica Informática	40	
Práctica Campo	40	

