ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

595000018 - Ciencia, Tecnologia Y Sociedad

PLAN DE ESTUDIOS

59EC - Grado En Ingenieria Electronica De Comunicaciones

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Competencias y resultados de aprendizaje....2
4. Descripción de la asignatura y temario....3
5. Cronograma....5
6. Actividades y criterios de evaluación....8
7. Recursos didácticos....10
8. Otra información....11
9. Adendas....13

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	595000018 - Ciencia, Tecnologia y Sociedad
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	59EC - Grado en Ingenieria Electronica de Comunicaciones
Centro responsable de la titulación	59 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria Y Sistemas De Telecomunicacion
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Aurelio Berges Garcia	A4411	aurelio.berges@upm.es	X - 12:30 - 13:30
Esther Gago Garcia	A4419	esther.gago@upm.es	X - 12:30 - 13:00
Eloy Portillo Aldana (Coordinador/a)	A4414	eloy.portillo@upm.es	X - 12:30 - 13:00

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Celia Fernandez Aller	mariacelia.fernandez@upm.es	ETSISI UPM Desp. 8306
Rafael Miñano Rubio	rafael.minano@upm.es	ETSISI UPM Desp. 2009

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE TEL16 - Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

CG 02 - Capacidad de búsqueda y selección de información, de razonamiento crítico y de elaboración y defensa de argumentos dentro del área.

CG 03 - Capacidad para expresarse correctamente de forma oral y escrita y transmitir información mediante documentos y exposiciones en público.

CG 05 - Capacidad de trabajo en equipo y en entornos multidisciplinares.

CG 06 - Capacidad de adaptación, negociación, resolución de conflictos y de liderazgo.

CG 09 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG 11 - Habilidades para la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CG 14 - Actitudes de ética y responsabilidad profesional, respeto a los Derechos Humanos y a la diversidad cultural.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA192 - Podrá localizar con acierto la información requerida

RA193 - Podrá analizar la información encontrada y descartar la irrelevante.

RA196 - Podrá hacer una valoración sobre el rigor de la fuente de procedencia de la información

RA195 - Podrá contrastar las ideas aportadas por diferentes fuentes

RA197 - Podrá relacionar los aspectos científico-tecnológicos con un entorno social de creciente complejidad: aspectos sociales, económicos, políticos, jurídicos, éticos y medioambientales.

RA194 - Podrá procesar la información de diferentes fuentes y sintetizarla adecuadamente

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura "Ciencia, Tecnología y Sociedad" pretende promover la reflexión sobre las interacciones entre la sociedad actual y el desarrollo tecnológico. Se estudian las revoluciones científicas y tecnológicas desde el siglo XVI hasta nuestros días, analizando algunas de las problemáticas medioambientales, culturales y sociales de la tecnificación. Se debatirán aspectos controvertidos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones relacionados con los derechos humanos, tomando conciencia de la responsabilidad profesional de los ingenieros por los impactos de su actividad en la sociedad. Se concluye planteando algunos casos de estudio especialmente interesantes, como son las relaciones entre finanzas y tecnología, y el trabajo interdisciplinar

4.2. Temario de la asignatura

1. Sostenibilidad ecológica y social.

    1.1. Cooperación al desarrollo

2. Las revoluciones tecnológicas

    2.1. Política científica

3. TIC, ética y derechos humanos

    3.1. Códigos deontológicos del sector TIC

4. Casos de uso de tecnología social. Evaluación Voluntaria

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	**Introducción a la asignatura** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Video sobre sostenibilidad** Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas **Búsqueda de noticias de CTS** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	**Plateamiento del Tema 4: Tecnologías de Uso Social. Trabajo voluntario a lo largo del curso** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Presentación del tema 1: Sostenibilidad social y ecológica y su evaluación** Duración: 00:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	**Conferencia: la cooperación al desarrollo** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Actividad puzzle sobre cooperación al desarrollo** TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:20
4	**Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas **Sostenibilidad social y ecológica** Duración: 00:40 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		**Repaso y estudio** Duración: 00:40 OT: Otras actividades formativas	**Test sobre los contenidos del tema 1** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:40
5	**Presentación del bloque 2: las revoluaciones científicas y expliación de su evaluación** Duración: 00:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Video: las revoluciones científicas** Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas **Las revoluciones científicas** Duración: 00:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Test en moodle sobre los contenidos del tema 2** ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 00:20

6	**La política científica** Duración: 00:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Actividad puzzle: los modelos de transferencia tecnológica** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 00:40
7	**Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Test presencial sobre el tema 2** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:20
8			**Las ética y la carrera de ingeniería** Duración: 00:35 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Introducción al tema 3: TIC, ética y derechos humanos. Expliación de su evaluación** Duración: 00:20 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Video sobre el tema 3** Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas	**Dilemas éticos** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 00:35
9	**Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas **Casos de ética, derechos humanos y TIC** Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		**Preparación de los debates sobre: patentes tecnológicas, privacidad y neutralidad de red** Duración: 01:10 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
10				**Entrega del trabajo de curso sobre el libro** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
11	**Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Debates evaluados del tema 3** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:40
12	**Lectura de noticias de prensa sobre CTS seleccionadas por los alumnos** Duración: 00:20 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		**Presentación de los trabajos del tema 4 y/o trabajos de curso. Evaluación por pares** Duración: 01:40 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	
13			**Presentación de los trabajos del tema 4 y/o trabajos de curso. Evaluación por pares** Duración: 01:40 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas	

14				
15				
16				
17				**Examen sólo prueba final** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:30

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Actividad puzzle sobre cooperación al desarrollo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:20	5%	0 / 10	CG 02 CG 03 CG 05 CG 06 CG 09 CG 14 CG 11 CE TEL16
4	Test sobre los contenidos del tema 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:40	20%	3 / 10	CG 09 CE TEL16 CG 02 CG 03
5	Test en moodle sobre los contenidos del tema 2	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:20	5%	3 / 10	CG 02 CG 03 CG 05 CG 06 CG 09 CE TEL16
6	Actividad puzzle: los modelos de transferencia tecnológica	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	00:40	5%	3 / 10	CG 02 CG 03 CG 05 CG 06 CG 09
7	Test presencial sobre el tema 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:20	15%	3 / 10	CG 02 CG 14
8	Dilemas éticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:35	12.5%	3 / 10	CG 03 CG 05 CG 06 CG 09 CG 02 CG 14 CE TEL16

10	Entrega del trabajo de curso sobre el libro	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	25%	0 / 10	CG 09 CG 02 CG 03
11	Debates evaluados del tema 3	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:40	12.5%	3 / 10	CG 03 CG 05 CG 06 CG 09 CG 14 CG 02

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CG 03 CG 09 CG 14

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CG 02 CG 03 CG 05

6.2. Criterios de evaluación

El alumno/a debe elegir dentro de los 15 primeros días de impartición de la asignatura entre EVALUACIÓN CONTINUA o EVALUACIÓN EXAMEN FINAL. ¡

La evaluación continua de cada tema compensa a partir de una nota de 3 sobre 10. Se aprueba la asignatura por evaluación continua si se tiene más de un 3 en los tres temas y la media ponderada de todas las notas da un 5 o más.

En caso contrario el alumno debe repetir en Junio la evaluación de los temas en los que ha obtenido menos de un 3. Exactamente igual para Julio.

Además de las actividades de evaluación, habrá otros tipos de actividades voluntarias durante el desarrollo del

curso. Como, por ejemplo, participar en la lectura de la prensa y la realización del trabajo en grupo del Tema 4. La participación en estas actividades puede subir la nota hasta un 30% del total.

El alumnos que elige EVALUACIÖN EXAMEN FINAL tiene un único examen teórico en el periodo de exámenes finales con los contenidos indicados en el MOODLE de la asignatura.

En la convocatoria de Julio los alumnos de EVALUACIÓN EXAMEN FINAL tiene su segunda oportunidad en un examen teórico único.

Los alumnos de EVALUACIÓN CONTINUA que no hayan superado la evaluación durante el curso tienen la oportunidad de liberar los temas que les quedaran pendientes primero en Junio y luego en Julio, coincidiendo en fechas con las convocatorias reservadas para el examen final.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
La estructura de las revoluciones científicas. T. Kuhn	Bibliografía	Clásico libro de Thomas Kuhn sobre las revoluciones científicas
Apuntes de clase	Otros	Descargables de MOODLE
Lista de libros para el trabajo	Bibliografía	Lista de libros recomendados para el trabajo de curso
Ética para ingenieros, Bilbao, C. Fuentes, J. Guibert, J. M. Ed. Desclee de Brouer. Bilbao	Bibliografía	
IEEE Ethics and Member Conduct. http://www.ieee.org/about/ethics.html	Bibliografía	El código de conducta del IEEE
CUTCLIFFE, Stephen H. (2003): Ideas, máquinas y valores. Anthropos, Barcelona	Bibliografía	

MEDINA, M. y SANMARTÍN, J. (eds.) (1990): Ciencia, tecnología y sociedad, Anthropos, Barcelona,	Bibliografía	
VIRILIO, Paul (2003): Paul Virilio y los límites de la velocidad, Campo de Ideas, Madrid	Bibliografía	
Wright, D. (2011). A framework for the ethical impact assessment of information technology. Ethics and Information Technology, vol. 13.3, pp. 199-226.	Bibliografía	
La Ingeniería Informática: Aspectos éticos, jurídicos y sociales. Anguera, A., Davara, E., Fernández, C., Miñano, R. Editorial Universitas, S.A. Madrid 2012.	Bibliografía	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

No se pueden utilizar dispositivos de comunicaciones durante la realización de las pruebas ni en clase, salvo autorización expresa del profesor.

La asignatura estudia **todos los ODS** en el Tema 1 "Sostenibilidad Ecológica y Social".

En el Tema 2, "Las revoluciones científicas y tecnológicas" se tratan especialmente ODS-1, ODS-4, ODS-7, ODS-8, ODS-9 y ODS-10, aunque en los debates de clase puedes surgir dudas en los que se profundice en cualquiera de ellos.

En el Tema 3, "Ética y Derechos Humanos" se tratan especialmente ODS-8, ODS-9, ODS-16, aunque los otros

pueden igualmente salir tangencialmente.

En el Tema 4, los alumnos preparan un mini proyecto que debe de afectar a un sitio concreto que conocen bien: un barrio de su ciudad, o un lugar donde han pasado unas vacaciones, el proyecto debe tener un aspecto social o ecológico de desarrollo sostenible. De nuevo al exponer los proyectos los alumnos puede aparecer cualquiera de los objetivos, en muchos proyectos varios de ellos.

Alumnos voluntarios leen la prensa y deben seleccionar noticias con carácter de desarrollo sostenible. De nuevo pueden aparecer en la noticia y en el debate cualquiera de los ODS.

Sanción por copia o plagio

Los derechos y deberes de los estudiantes universitarios están desarrollados en el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010 de 30 de diciembre) y en el artículo 13 del referido estatuto en el punto d) especifica que es deber del estudiante universitario "abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad"

.

En el caso de que en el desarrollo de las pruebas de evaluación se aprecie el incumplimiento de los deberes como estudiante universitario, el coordinador de la asignatura podrá ponerlo en conocimiento del Director del Centro, que de acuerdo con lo establecido en el artículo 77 (n) de los Estatutos de la UPM tiene competencias para "Proponer la iniciación del procedimiento disciplinario a cualquier miembro de la Escuela o Facultad, por propia iniciativa o a instancia de la Comisión de Gobierno" al Rector, en los términos previstos en los estatutos y normas de aplicación.

Por lo tanto, ante tales hechos el Tribunal de la asignatura calificará con un 0 dicha prueba, al no poder determinar los conocimientos adquiridos por el alumno. Se informará a la dirección del departamento del hecho y a la Subdirección de Ordenación Académica para analizar los casos reincidentes y ponerlo en conocimiento del Director según el párrafo anterior.

9. Adendas

- CTS PRIMAVERA 2021 8-ene-2021 Vínculo al Equipo TEAMS de la asignatura para unirse https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ac7eb73ef2f03437aada6a39e399042df%40thread.tacv2/General?groupId=367ba13b-3855-4191-abcb-644ab4610bc2&tenantId=6afea85d-c323-4270-b69d-a4fb3927c254 La GUIA DE APRENDIZAJE que se puede consultar en la web de la ESCUELA (ETSI Sist. Telecom. –Campus Sur-UPM) fue escrita antes de saber las condiciones sanitarias en las que se debe desarrollar la asignatura. Por esta razón y bajo las recomendaciones del RECTORADO de la UPM y la SUBDIRECCION DE ORDENACION ACADÉMICA de la Escuela, se entrega esta adenda. En cualquier discrepancia entre esta y aquella, prevalece lo expuesto en esta ADENDA. • Los alumnos deberán agruparse en GUPOS ESTABLES para todo el semestre de entre 6 y 8 alumnos pertenecientes al mismo horario. • De cada grupo acudirán presencialmente 2 alumnos a clase. Estos dos alumnos deberán ir rotando. El resto del grupo seguirá la clase por TEAMS. Podrá hacer TODO a distancia quien lo justifique por motivos médicos o quien conviva con una persona de riesgo. • De aquellos temas que sea posible se ofrecerán píldoras grabadas que deberán ser vistas ANTES de la clase correspondiente. • Se adjunta la tabla de contenidos y actividades de evaluación. Empieza la semana Semana Num. Tema Evaluación 08-feb 1 Presentación 15-feb 2 Tema 1 Sesión 1 “Sostenibilidad ecológica y social” Test Moodle 5% en casa 22-feb 3 Tema 1 Sesión 2 Demain, Kahoot, debate, Presentación esquema trabajo y plantillas a rellenar. 01-mar 4 Tema 1 Sesión 3 Examen Examen Tema 1 y Demain Online 15 % Cada grupo en su horario de clase 08-mar 5 Tema 2 Sesión 1 “Revoluciones científicas y tecnol.” Médodo científico. Ejemplos-actividad. Política científica. Test Moodle 5% en casa 15-mar 6 Tema 2 Sesión 2 Búsqueda Ciencia Ciudana 15% en el horario de clase 22-mar 7 Seguimiento trabajo curso Entrega del libro 20% Entrega propuesta individual y elección de propuesta por el grupo. Semana Santa 9-abr 8 Tema 3 Sesión 1 "TIC, Ética y DD.HH." 16-abr 9 Tema 3 Sesión 2 Dilema 10% 23-abr 10 Tema 3 Sesión 3 Debate y entrega debate 20% 30-abr 11 Elaboración trabajo curso tema 1 7-may 12 Elaboración trabajo curso tema 1 Entrega trabajos 10% 14-may 13 Presentación de libros y trabajos