

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

## GUÍA DE APRENDIZAJE

# INGENIERÍA EN COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO I

GRADO EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE  
TELECOMUNICACION

|                                                            |                                          |       |          |          |                  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|----------|----------|------------------|
| CURSO ACADÉMICO                                            | CÓDIGO                                   | CURSO | CRÉDITOS | CARÁCTER | SEMESTRE         |
| 2026-27                                                    | 95000804                                 | 1     | 3 ECTS   | OPTATIVA | SEGUNDO SEMESTRE |
|                                                            |                                          |       |          |          |                  |
| IDIOMA                                                     | CENTRO RESPONSABLE                       |       |          |          |                  |
| ESPAÑOL                                                    | E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION |       |          |          |                  |
|                                                            |                                          |       |          |          |                  |
| DEPARTAMENTO RESPONSABLE                                   |                                          |       |          |          |                  |
| ELECTRÓNICA FÍSICA, INGENIERÍA ELÉCTRICA Y FÍSICA APLICADA |                                          |       |          |          |                  |

COORDINADOR/A  
CARLOS DEL CAÑIZO NADAL - carlos.canizo@upm.es

## REQUISITOS OBLIGATORIOS

ASIGNATURAS REQUERIDAS

—

## CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

ASIGNATURAS RECOMENDADAS

—

OTRAS RECOMENDACIONES

—

## RESULTADOS

RD-1393/2007

### Habilidades o destrezas

**CG9** Capacidad de uso de las TIC (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones) en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicación

## DESCRIPCIÓN

La asignatura pretende dar una visión de los fundamentos de la cooperación para el desarrollo y del papel que la ingeniería juegan en este ámbito. A partir de una panorámica del mundo en que vivimos, se repasarán las estrategias que desde distintos ámbitos se despliegan en aras del desarrollo humano sostenible, reflexionando sobre las aportaciones que se realizan desde la tecnología y la ingeniería, ejemplificando con intervenciones concretas de base tecnológica.

Se promoverán dinámicas participativas en clase y se contará con ponentes invitados con experiencia en el ámbito de la cooperación para el desarrollo.

## TEMARIO

### 1. El mundo en que vivimos

- 1.1. Introducción al concepto de desarrollo
- 1.2. Medición del desarrollo humano.
- 1.3. Aspectos económicos del desarrollo
- 1.4. Aspectos medioambientales del desarrollo

### 2. Estrategias de la cooperación para el desarrollo

- 2.1. Estructura del sistema de cooperación internacional
- 2.2. La cooperación para el desarrollo desde el ámbito empresarial
- 2.3. La cooperación para el desarrollo desde la sociedad civil

### 3. Ingeniería en cooperación para el desarrollo



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



- 3.1. El papel de la ingeniería en el desarrollo humano
- 3.2. Ejemplos de proyectos de cooperación de base tecnológica

ACTIVIDADES

Actividad evaluable

Actividad formativa

|                                                                                   |  |                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  | Exposición de un tema y debate en torno al mismo |  | SEMANAS                                                                                                                                                                                                           |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |  |                                                  |  | <div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>E</div></div> |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PRESENCIALIDAD                                                                    |  | DURACIÓN TOTAL                                   |  | LUGAR                                                                                                                                                                                                             |  | GRUPO  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Presencial                                                                        |  | 22h 30m                                          |  | Aula (en horario)                                                                                                                                                                                                 |  | Normal |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TEMAS                                                                             |  |                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <div><div>T1</div><div>T2</div><div>T3</div></div>                                |  |                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| METODOLOGÍA                                                                       |  |                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <div><div>Acciones Cooperativas</div><div>Lección Magistral</div></div>           |  |                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                     |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|--|--|-------------|--|-------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  | Lectura y debate en torno a un libro |  | SEMANAS                                                                                                                                                                                                           |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                     |  |                                      |  | <div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>E</div></div> |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
| PRESENCIALIDAD                                                                      |  | DURACIÓN TOTAL                       |  | LUGAR                                                                                                                                                                                                             |  | EVALUACIÓN                         |  |  |  | PONDERACIÓN |  | NOTA MÍNIMA |  |  |  |  |  |  |
| Presencial                                                                          |  | 02h 20m                              |  | Aula (en horario)                                                                                                                                                                                                 |  | Progresiva, Global, Extraordinaria |  |  |  | 40%         |  | 5           |  |  |  |  |  |  |
| TEMAS                                                                               |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
| <div><div>T1</div><div>T2</div><div>T3</div></div>                                  |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
| METODOLOGÍA                                                                         |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
| <div><div>Examen Escrito</div><div>Presentación en Grupo</div></div>                |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
| RESULTADOS EVALUADOS                                                                |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |
| <div><div>CG9</div></div>                                                           |  |                                      |  |                                                                                                                                                                                                                   |  |                                    |  |  |  |             |  |             |  |  |  |  |  |  |



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



Examen

SEMANAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

12

13

14

15

E

PRESENCIALIDAD

DURACIÓN TOTAL

LUGAR

EVALUACIÓN

PONDERACIÓN

NOTA MÍNIMA

Presencial

02h 20m

Aula (en horario)

Progresiva

40%

5

TEMAS

T1T2T3

METODOLOGÍA

Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS

CG9

Participación en clase

SEMANAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

E

PRESENCIALIDAD

DURACIÓN TOTAL

LUGAR

EVALUACIÓN

PONDERACIÓN

NOTA MÍNIMA

Presencial

00h 50m

Aula (en horario)

Progresiva

20%

5

TEMAS

T1T2T3

METODOLOGÍA

Trabajo IndividualTrabajo en Grupo

RESULTADOS EVALUADOS

CG9

Examen

SEMANAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

E

PRESENCIALIDAD

DURACIÓN TOTAL

LUGAR

EVALUACIÓN

PONDERACIÓN

NOTA MÍNIMA

Presencial

02h 00m

Aula de examen

Global, Extraordinaria

60%

5

TEMAS

T1T2T3

METODOLOGÍA

Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS

CG9

PLANIFICACIÓN SEMANAL

Actividad evaluable  Actividad formativa  Semana con actividad 

E

 Período de exámenes

| Actividad                                                                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | E |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|
|  Exposición de un tema y debate en torno al mismo | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  |    |    |    |    |    |   |
|  Lectura y debate en torno a un libro             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | .  |    |    |    |    |   |
|  Examen                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | .  |    |    |    |   |
|  Participación en clase                           | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  |    |    |    |    |    |   |
|  Examen                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | . |

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Criterios Generales

Teniendo en cuenta la metodología docente utilizada en esta asignatura optativa, la evaluación progresiva de la asignatura está basada en la participación activa de estudiantes en clase y en las demás actividades que el profesorado proponga.

En el caso de no poder asistir a las sesiones presenciales, se desaconseja la matriculación en la asignatura.

Cualquier evaluación o entrega realizada podrá requerir una evaluación oral complementaria por parte del profesor para validar que se ha realizado por el alumno sin ayuda de sistemas de IA. En tal caso, o en caso de plagio total o parcial de cualquier entrega, la calificación de la convocatoria será de 0 puntos.

### Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Evaluación progresiva

#### Criterios de evaluación

La evaluación progresiva de la asignatura se realizará del siguiente modo:

20% Participación activa en el aula

40% Lectura y análisis de un libro

40% Examen final tipo test

Debido al tipo de prueba (examen tipo test), las soluciones del examen final no serán publicadas, pero todos los

alumnos que soliciten revisar su calificación podrán consultar la solución de su prueba en la revisión de forma personalizada.

#### Actividades

- Lectura y debate en torno a un libro (40%)
- Examen (40%)
- Participación en clase (20%)

### ■ Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Prueba global

#### Criterios de evaluación

La evaluación global de la asignatura se realizará del siguiente modo:

40% Examen en torno a la lectura y análisis de un libro

60% Examen final tipo test y desarrollo de temas.

Debido a que el examen incluye preguntas tipo test, las soluciones del mismo no serán publicadas, pero todos los alumnos que soliciten revisar su calificación podrán consultar la solución de su prueba en la revisión de forma personalizada.

#### Actividades

- Lectura y debate en torno a un libro (40%)
- Examen (60%)

### ■ Criterios de Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

#### Criterios de evaluación

La evaluación extraordinaria de la asignatura se realizará del siguiente modo:

40% Examen en torno a la lectura y análisis de un libro

60% Examen final tipo test y desarrollo de temas.

Debido a que el examen incluye preguntas tipo test, las soluciones del mismo no serán publicadas, pero todos los alumnos que soliciten revisar su calificación podrán consultar la solución de su prueba en la revisión de forma personalizada.

#### Actividades

- Lectura y debate en torno a un libro (40%)
- Examen (60%)

## RECURSOS

### Bibliografía

D. Acemoglu y J.A. Robinson, Por qué fracasan los países, Ed. Deusto, 2012 E. Duflo y A. Banerjee, Repensar la pobreza, Ed. Taurus, 2012 J. Sachs, La era del desarrollo sostenible, Ed. Deusto, 2015. B. Gates, Cómo evitar un desastre climático, Ed. Plaza y Janés, 2021 B. Lomborg, Lo que sí funciona, Deusto, 2023 VV.AA., Tecnologías para el desarrollo humano de las comunidades rurales aisladas, Ed. Real Academia de Ingeniería, 2012

*Con ejemplares disponibles en la biblioteca de la ETSIT*

### Web

Moodle de la asignatura

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



**Fin de la pobreza**



**Hambre cero**



**Salud y bienestar**



**Educación de calidad**



**Igualdad de género**



**Reducción de las desigualdades**



**Paz, justicia e instituciones sólidas**



**Alianzas para lograr los objetivos**