



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería Civil

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

585005169 - Ingeniería civil para el desarrollo

PLAN DE ESTUDIOS

58CI - Grado en Ingeniería Civil

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - 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 | 7 |
| 7. Recursos didácticos | 9 |

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

| | |
|------------------------------------|---|
| Nombre de la Asignatura | 585005169 - Ingeniería civil para el desarrollo |
| Nº de Créditos | 3 ECTS |
| Carácter | Optativa |
| Curso | Cuarto curso |
| Semestre | Octavo semestre |
| Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 58CI - Grado en Ingeniería Civil |
| Centro en el que se imparte | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil |
| Curso Académico | 2017-18 |

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías* |
|---|-------------------|---------------------------------|--|
| Beatriz Gonzalez Rodrigo (Coordinador/a) | C. Estructuras | beatriz.gonzalez.rodrido@upm.es | L - 10:15 - 14:30 M - 12:30 - 14:30 |
| Rosalía Pacheco Torres | Construcción | rosalia.pacheco@upm.es | J - 10:00 - 14:00 |

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CETT32 - Comprender la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, y en los proyectos de los servicios urbanos, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistemas de transporte, tráfico, iluminación, etc.

CG01 - Transmitir de forma efectiva a los compañeros y al público en general ideas, cuestiones reales, problemas y soluciones, relacionados con la especialización elegida.

CG03 - Organizar y planificar.

CG04 - Demostrar compromiso con la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad.

CG06 - Demostrar capacidad de tomar decisiones relacionadas con el área de la Ingeniería Civil.

CG07 - Mantener un comportamiento ético en la actividad profesional.

CG09 - Poseer y comprender conocimientos científico-técnicos para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, incluyendo funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.

CG15 - Demostrar capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.

CT01 - Trabajar en un contexto cambiante adaptándose nuevos entornos.

CT02 - Poseer habilidades de trabajo en equipo.

CT04 - Tomar iniciativas y mostrar espíritu emprendedor, liderazgo, dirección, gestión de equipos y proyectos.

3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA359 - Conocer, dimensionar y proyectar Instalaciones Eléctricas

RA358 - Conocer, dimensionar y proyectar Obras Hidráulicas

RA354 - Caracterizar y adscribir a categorías tipo todos los elementos que intervienen en el problema geotécnico

RA361 - Demostrar conocimiento y capacidad para planificar y gestionar riesgos hidrológicos

RA360 - Conocer, dimensionar y proyectar Sistemas Energéticos

RA370 - Conocer los conceptos, técnicas y criterios que les permitan comenzar a desarrollar su labor en el campo de la Ingeniería Hidráulica en las facetas de Investigación, Diseño, Construcción y Explotación

RA383 - Construir y conservar los sistemas de abastecimiento y saneamiento en obras de Hidrología

RA384 - Conocer los factores ambientales y el funcionamiento de los ecosistemas

RA357 - Conocer las últimas tendencias, tanto en la investigación del comportamiento del suelo, como en los métodos de análisis

RA382 - Conocer, dimensionar y proyectar las instalaciones de Alumbrado de Edificios

RA385 - Proyectar servicios urbanos relacionados con la distribución de agua y el saneamiento

RA362 - Demostrar conocimiento y capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 Descripción de la asignatura

Objetivos: Dar una visión al alumnado de Fundamentos de Cooperación al Desarrollo y del papel de las obras de infraestructura y de edificación en entornos de bajo desarrollo.

Metodología: El profesor explicará de forma magistral y mediante dinámicas de grupo la materia que corresponda, ilustrándola con ejemplos. El profesor resolverá las dudas que hayan surgido bien del estudio previo que hayan realizado bien de la explicación en clase. Se hará una sesión de mesa redonda con participación de profesionales del sector. Se propondrá un ejercicio basado en la lectura, comprensión y exposición de un libro sobre desarrollo humano. (Primera parte de la evaluación). Se propondrán varios proyectos para que los alumnos en grupos demuestren la adquisición de las competencias.

4.2 Temario de la asignatura

1. Introducción

- 1.1. Introducción al concepto de desarrollo: Desigualdades mundiales en el acceso a servicios básicos. Caracterización del subdesarrollo. Teorías del desarrollo.
- 1.2. Concepto de desarrollo humano sostenible. Medición del desarrollo humano.
- 1.3. Aspectos sociales y medioambientales del desarrollo.
- 1.4. Aspectos económicos del desarrollo.

2. Estrategias de la cooperación para el desarrollo

- 2.1. Estructura actual de la cooperación internacional para el desarrollo: Los organismos multilaterales.
- 2.2. La cooperación desde la sociedad civil y la promoción del emprendimiento.
- 2.3. Las empresas como agentes de cooperación y la responsabilidad social corporativa.
- 2.4. Transferencia de tecnología y papel de la ingeniería.

3. Metodología de proyectos en cooperación

- 3.1. Introducción al los proyectos de cooperación al desarrollo
- 3.2. El ciclo de proyecto: Identificación, Diseño, Ejecución, Seguimiento y Evaluación
- 3.3. Herramientas metodológicas y casos prácticos.

4. Aplicaciones en la ingeniería Civil

- 4.1. Introducción sobre la ingeniería civil para el desarrollo
- 4.2. Tecnologías apropiadas de abastecimiento de agua
- 4.3. Políticas de asentamientos humanos
- 4.4. Ejemplos de proyectos de de ingeniería civil
- 4.5. Casos de estudio de un proyecto de Ingeniería Civil

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades de Evaluación |
|--------|---|-------------------------------------|--|--|
| 1 | 1.1. Introducción al concepto de desarrollo 1.2. Concepto de desarrollo humano sostenible Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 2 | 1.3. Aspectos sociales y medioambientales del desarrollo. 1.4. Aspectos económicos del desarrollo. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 3 | 2.1. Estructura actual de la cooperación internacional para el desarrollo: Los organismos multilaterales. 2.2. La cooperación desde la sociedad civil y la promoción del emprendimiento. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 4 | 2.3. Las empresas como agentes de cooperación y la responsabilidad social corporativa. 2.4. Transferencia de tecnología y papel de la ingeniería. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 5 | 3.1. Introducción al los proyectos de cooperación al desarrollo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 6 | 3.2. El ciclo de proyecto: Identificación, Diseño, Ejecución, Seguimiento y Evaluación Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 7 | 3.3. Herramientas metodológicas y casos prácticos. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 8 | | | Análisis de los trabajos realizados por los alumnos Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | Presentación de trabajos y debate en grupo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00 |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 9 | 4.1. Introducción sobre la ingeniería civil para el desarrollo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 10 | 4.2. Tecnologías apropiadas de abastecimiento de agua Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 11 | 4.3. Políticas de asentamientos humanos Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 12 | 4.4. Ejemplos de proyectos de de ingeniería civil Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 13 | 4.5. Casos de estudio de un proyecto de Ingeniería Civil Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 14 | 4.5. Casos de estudio de un proyecto de Ingeniería Civil Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 15 | Mesa redonda sobre la Ingeniería Civil para el desarrollo Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | | | |
| 16 | | | Exposición de los trabajos realizados Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas | Presentación de trabajos PG: Técnica del tipo Presentación en GrupoEvaluación continua Duración: 02:00 |
| 17 | | | | Presentación de trabajos PI: Técnica del tipo Presentación IndividualEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00 |

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

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 |
|------|--|--|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 8 | Presentación de trabajos y debate en grupo | PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo | Presencial | 02:00 | 50% | 4 / 10 | CG03 CT01 CT02 CT04 CG07 |
| 16 | Presentación de trabajos | PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo | Presencial | 02:00 | 50% | 4 / 10 | CG03 CG04 CG15 CT01 CT02 CT04 CG06 CG01 CG09 CETT32 CG07 |

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--------------------------|--|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17 | Presentación de trabajos | PI: Técnica del tipo Presentación Individual | Presencial | 02:00 | 100% | 5 / 10 | CG03 CG04 CG15 CT01 CT02 CT04 CG06 CG01 CG09 CETT32 CG07 |

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2 Criterios de Evaluación

Los alumnos serán evaluados, por defecto, mediante evaluación continua. La calificación de la asignatura para estos alumnos

se realizará del siguiente modo:

NOTA FINAL = 50% Primer ejercicio de análisis de un libro + 50% Presentaciones del proyecto realizado

En cumplimiento de la Normativa de Evaluación de la Universidad Politécnica de Madrid, los alumnos que lo deseen serán evaluados mediante un único trabajo final siempre y cuando lo comuniquen al Coordinador de la Asignatura mediante solicitud por escrito antes del 25 de febrero. Esta opción supone la renuncia a la evaluación continua.

En este caso, la calificación final se obtendría de acuerdo a la siguiente fórmula:

NOTA FINAL = 100% trabajo final

Para TODOS los alumnos que tengan que acudir al examen EXTRAORDINARIO de la asignatura la calificación final se obtendrá como: 100% nota trabajo final

7. Recursos didácticos

7.1 Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|---|--------------|---------------|
| A. Pérez Foguet y otros, , Introducción a la cooperación al desarrollo para las ingenierías: una propuesta para el estudio, Associació Catalana d'Enginyeria Sense Fronteras, Barcelona, 2005. | Bibliografía | |
| P. Collier, El Club de la Miseria, Ed. Turner, 2008 | Bibliografía | |
| J. Sachs, El fin de la pobreza, Ed. Debate, 2005 | Bibliografía | |
| J. Sachs, El precio de la civilización, Ed. Galaxia Gutenberg, 2012 | Bibliografía | |
| D. Acemoglu y J.A. Robinson, Por qué fracasan los países, Ed. Deusto, 2012 | Bibliografía | |
| E. Duflo y A. Banerjee, Repensar la pobreza, Ed. Taurus 2012 | Bibliografía | |
| El enfoque del marco lógico. Manual para la planificación de proyectos orientada mediante objetivos IUDC- CEDEAL, Madrid, 1993. | Bibliografía | |
| Evaluación de Proyectos de Ayuda al Desarrollo. Manual para evaluadores y gestores, IUDC-CEDEAL, Madrid, 1997. | Bibliografía | |
| VV.AA., Tecnologías para el desarrollo humano de las comunidades rurales aisladas, Ed. Real Academia de Ingeniería, 2012 | Bibliografía | |

| | | |
|---|--------------|--|
| El agua como elemento clave para el desarrollo. Canaleduca. Canal de Isabel II 2011 | Bibliografía | |
| 2. Bomba de mecate, BM2. Mancebo, J.A., Rebassa, G.ISF ApD, 2010 | Bibliografía | |
| Agua y saneamiento para poblaciones en riesgo Acción contra el hambre, 2005 | Bibliografía | |
| Hacia una manualística universal de habitabilidad básica. ICHAB, 2005 | Bibliografía | |
| Recursos informáticos en Moodle | Recursos web | |
| www.aguanewsletter.org | Recursos web | |