



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I en Topografía, Geodesia
y Cartografía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

123000640 - Grandes Proyectos Cartograficos

PLAN DE ESTUDIOS

12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - 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.....	4
5. Cronograma.....	7
6. Actividades y criterios de evaluación.....	10
7. Recursos didácticos.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	123000640 - Grandes Proyectos Cartograficos
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Francisco Jose Igualada Delgado (Coordinador/a)	205	franciscojose.igualada@upm.es	X - 15:30 - 17:30 X - 20:30 - 21:00 hasta 21.30

* 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

CE1 - Capacidad de diseño, elaboración, dirección y gestión de proyectos geomáticos científico-técnicos

CE11 - Capacidad de análisis, planificación, coordinación y dirección de proyectos de producción de información espectral, integrable, eficientemente, en sistemas estándares de gestión de información territorial

CE14 - Proyectar, elaborar y dirigir proyectos donde se contemple la gestión geomática para la actividad de tipo espacial y colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares

CE15 - Capacidad de usar las tecnologías de análisis espacial y temporal de la información geográfica en distintos ámbitos (ambiental, geológico, hidrológico)

CE16 - Proyecto, desarrollo y evaluación de sistemas distribuidos de producción, mantenimiento y explotación de información geográfica

CE2 - Dominio, capacidad de razonamiento y aplicación práctica de conocimientos avanzados en temas de Geodesia y Geofísica, Fotogrametría y Teledetección y Topografía y Cartografía

CE5 - Elaborar modelos para explicar un determinado fenómeno geográfico y su verificación posterior

CT13 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen, y transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

3.2. Resultados del aprendizaje

RA361 - Conocer los rasgos claves de la Gestión de Grandes Proyectos de tipo cartográfico y de ámbito multidisciplinar

RA374 - Conocer que impactos tienen los riesgos inherentes a los procesos del ciclo de vida de un proyecto y que otros aspectos debe ser considerados.

RA371 - Conocer en que consiste la gestión del cronograma y los presupuestos (o costes) de un proyecto para poder entender la importancia de la eficacia, la eficiencia y la rentabilidad económica.

RA368 - Conocer aquello que debe tenerse en cuenta a la hora de dirigir y gestionar el trabajo dentro de un proyecto de gran envergadura de tipo geoespacial.

RA360 - Comprender claramente que es un proyecto (y un programa) de información geoespacial (temática) que se representa en una base cartográfica.

RA364 - Conocer las características propias del de los estándares cartográficos internacionales como Vmap2, MGCP y otros ejemplos con esquemas de datos geológicos, de análisis de terrenos e hidrogeológicos.

RA367 - Conocer y entender la importancia de los ¿procesos de integración? de proyectos

RA372 - Conocer para que sirve entender, planificar, controlar (medir) y asegurar la Calidad de los proyectos

RA365 - Darse cuenta de la importancia de conocer los procesos inherentes a la dirección y gestión de proyectos y su impacto en cualquier área de conocimiento.

RA363 - Conocer la importancia de considerar la envergadura de un proyecto (programa) de información geoespacial (temática) como un factor determinante de su éxito.

RA369 - Conocer la correspondencia entre los ¿grupos de procesos? y las ¿áreas de conocimiento? en la dirección de proyectos

RA370 - Conocer, de forma práctica, como desarrollar un ¿plan para la dirección de un proyecto? partiendo de su acta de constitución y terminando con los ¿procesos de cierre?

RA362 - Comprender y familiarizarse con los tipos, características y procesos que conforman un proyecto multidisciplinar (y un programa).

RA373 - Conocer la importancia de los Recursos Humanos (RRHH) y su gestión, así como las formas de comunicar aquellos aspectos importantes de los proyectos.

RA375 - Conocer la producción de de la cartografía utilizando estándares MGCP y Vmap2 así como aspectos de la directiva INSPIRE de la EU y otros proyectos cartográficos de tipo geológico y geofísicos de gran envergadura.

RA366 - Conocer como diseñar un proyecto de manera eficiente considerando, de antemano, todo lo que conlleva cada uno de los procesos y etapas entro de su ciclo de vida.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como gran objetivo desarrollar el conocimiento sobre las componentes, procesos y áreas de conocimiento ligadas a la gestión y dirección de proyectos cartográficos de gran envergadura.

Se estudiarán los aspectos más relevantes dentro de los proyectos de producción de datos geoespaciales y se vera la producción práctica de una Base de Datos (MGCP) de Información Geográfica de ámbito internacional junto con las implicaciones de ésta con otros agentes que producen cartografía de naturaleza temática junto con la gestión de la producción.

En la parte teórica se explicarán los conceptos fundamentales de este tipo de BBDD de Información Geográfica, y en la parte práctica se abordará la producción de esta, orientada la producción cartográfica de ámbito internacional (ONU, Banco Mundial etc?).

4.2. Temario de la asignatura

1. Modulo 0. Presentación del curso e introducción definiendo los objetivos y el enfoque en base a los temas geoespaciales de ámbito multidisciplinar de actualidad.

1.1. 1. Otras actividades formativas: Introducción definiendo los objetivos y el enfoque en base a los temas geoespaciales de ámbito multidisciplinar de actualidad

2. Modulo-1. Presentación aspectos generales sobre las características comunes y modo de gestión de los proyectos geoespaciales y cartográficos.

2.1. 1. Se tienen en cuenta las diferencias y los enfoques requeridos cuando se trata con Operaciones, Proyectos o Programas

2.2. 2. Se hace notar la importancia de los estándares de gestión de proyectos (Prince 2, PMI, ISO etc?) y la conveniencia de su utilización generalizada para mejor entender las variaciones de tiempo (duración), Coste (presupuesto) y ámbito.

2.3. 3. Se presentan diagramas de flujo de los procesos principales y se hace notar la diferencia e interacciones entre la dirección de proyectos, programas y Portafolios visualizando los beneficios a obtener por la diferente gestión de uno de ellos.

2.4. 4. Se presentan ejemplos prácticos desarrollados por la Sección Cartográfica de Naciones Unidas y los despliegues sobre el terreno de ?células? de informacion geoespacial que trabajan en las operaciones de mantenimiento de la paz en diversos países

2.5. 5. Se proporcionan ejemplos de los aspectos cartográficos (reales) de la delimitación fronteriza en algunos países que solicitaron apoyo de la ONU.

3. Modulo-2. Procesos de la dirección y gestión de los proyectos geoespaciales y cartográficos.

3.1. 1. Los procesos incluyen la organización de la producción cartográfica distribuida y su integración con los proyectos internos de la organización u empresa.

3.2. 2. También se elabora sobre la importancia de las interacciones comunes entre los Procesos de Dirección de Proyectos revisitando tanto los flujos de informacion como los de trabajo para mejor comprender aspectos de producción cartográfica.

3.3. 3. Diferentes ejemplos de ciclo de vida de varios tipos de proyectos reales de ámbito internacional con las iniciativas en curso sobre la cartografía geoespacial dentro de organizaciones internacionales.

4. Modulo-3. Procesos de Gestión de la Integración del Proyecto y Dirección y Gestión del Trabajo.

4.1. 1. Significado de la Gestión de la Integración del Proyecto que incluye las actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar Procesos y actividades de DP dentro de los Grupos de Procesos de la DP.

4.2. 2. Desarrollar el 'Acta de Constitución' del proyecto, el plan para la dirección, dirigir y gestionar el trabajo, monitorear y controlar el trabajo del proyecto, realizar el control Integrado de cambios, cerrar el proyecto o fase.

5. Modulo-4. Procesos necesarios para monitorear y controlar el trabajo del proyecto, planificar requisitos y ver su alcance.

5.1. 1. Desarrollo de todos los procesos ligados al Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter) para desarrollar un documento que autoriza la existencia del proyecto y confiere al director la autoridad para asignar recursos al proyecto.

5.2. 2. Se ven ejemplos prácticos sobre los beneficios de este proceso y sus interacciones con otros procesos los cuales quedan 'limitados' en cuanto a su ámbito y características técnicas.

5.3. 3. Se presentan y discuten flujos de trabajo de varios proyectos de la ONU y Banco Mundial dentro del ámbito geoespacial.

6. Modulo-5. Presenta los Procesos necesarios y complementarios para una eficiente gestión y dirección de proyectos geoespaciales y cartográficos de relevante envergadura teniendo en cuenta los siguientes Procesos

6.1. 1. Gestión de Tiempos (cronogramas)

6.2. 2. Gestión de Costes (presupuestos),

6.3. 3. Gestión de la Calidad,

6.4. 4. Gestión de Recursos Humanos, Gestión de las Comunicaciones

6.5. 5. Gestión de Riesgos, Gestión de Adquisiciones, Gestión de los Interesados

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación de la Asignatura. Introducción definiendo los objetivos y el enfoque en base a los temas geoespaciales de ámbito multidisciplinar de actualidad</p> <p>Duración: 02:45</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p>MODULO 1: Presentación aspectos generales sobre las características comunes y modo de gestión de los proyectos geoespaciales y cartográficos</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p>MODULO 1: Presentación sobre la importancia de los estándares de gestión de proyectos (Prince 2, PMI, ISO etc?) y la conveniencia de su utilización generalizada para mejor entender las variaciones de tiempo (duración), Coste (presupuesto) y ámbito</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p>MODULO 1: Presentación de ejemplos prácticos desarrollados por la Sección Cartográfica de Naciones Unidas y los despliegues sobre el terreno de ?células? de información geoespacial que trabajan en las operaciones de mantenimiento de la paz</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación Continua- Modulo -1</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Duración: 00:30</p>
5	<p>MODULO 2: Presentación de los Procesos de la dirección y gestión de los proyectos geoespaciales y cartográficos</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p>MODULO 2: Presentación de los Procesos de la dirección y gestión de los proyectos geoespaciales y cartográficos.</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
7		<p>MODULO 2. Herramienta SIG de base /ERDAS Imagine y ArcGIS) con ejemplos</p> <p>Duración: 02:30</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

8	<p>MODULO 2: Presentación sobre la importancia de las interacciones comunes entre los Procesos de Dirección de Proyectos revisitando tanto los flujos de información como los de trabajo para mejor comprender aspectos de producción cartográfica</p> <p>Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
9	<p>MODULO 3: Presentación de los Procesos de Gestión de la Integración del Proyecto y Dirección y Gestión del Trabajo</p> <p>Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación Continua- Modulo -2 y 3 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00</p>
10	<p>Presentación sobre el significado práctico de la Gestión de la Integración del Proyecto que incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos</p> <p>Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11		<p>MODULO 3. Herramienta SIG de base /ERDAS Imagine y ArcGIS) con ejemplos</p> <p>Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Evaluación Continua- Modulo -4 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30</p>
12	<p>MODULO 3: Presentación sobre procesos tales como: desarrollar el ?Acta de Constitución? del proyecto, desarrollar el plan para la dirección del proyecto, dirigir y gestionar el trabajo del proyecto</p> <p>Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>MODULO 4: Presentación sobre procesos necesarios para monitorear y controlar el trabajo del proyecto, planificar requisitos y ver su alcance.</p> <p>Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>MODULO 4. Herramienta SIG de base /ERDAS Imagine y ArcGIS) con ejemplos</p> <p>Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
14	<p>MODULO 4. Herramienta SIG de base /ERDAS Imagine y ArcGIS) con ejemplos</p> <p>Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
15	<p>MODULO 5: Presentación sobre los Procesos necesarios y complementarios para una eficiente gestión y dirección de proyectos geoespaciales y cartográficos de relevante envergadura</p> <p>Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación Continua- Modulo -5 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:30</p>
16	<p>Presentación sobre los Procesos necesarios para la Gestión de Costes (presupuestos), Gestión de la Calidad.</p> <p>Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>MODULO 5. Herramienta SIG de base /ERDAS Imagine y ArcGIS) con ejemplos de Microsoft Project</p> <p>Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		

17				Evaluación Final- Todos los Módulos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:30 Examen completo de la asignatura EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:30
----	--	--	--	--

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

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
4	Evaluación Continua- Modulo -1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	5%	5 / 10	CE11 CE2
9	Evaluación Continua- Modulo -2 y 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CE11 CE2 CE15
11	Evaluación Continua- Modulo -4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	5%	5 / 10	CE2 CE15 CE14 CE16
15	Evaluación Continua- Modulo -5	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:30	5%	5 / 10	CE1 CE5 CT13 CE16
17	Evaluación Final- Todos los Modulos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	80%	5 / 10	CE11 CE2 CE15 CT13 CE14 CE16 CE1 CE5

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen completo de la asignatura	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:30	100%	5 / 10	CE15 CE14 CE16 CE1 CE11 CE2 CE5 CT13

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Resultados de las pruebas objetivas de evaluación de conocimientos.

Calidad de las prácticas correspondientes a cada tema.

Prueba práctica final individual consistente en la actualización, autocontrol de calidad y utilización de la documentación asociada a MGCP mediante la herramienta de producción y control

Verificación del manejo del software Microsoft Project y del paquete de proceso de imágenes Erdas Imagine y ArcGIS para la gestión de información geoespacial

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Información bibliográfica	Bibliografía	Documentación suministrada por los profesores de las presentaciones (formato pdf)