



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica

ANEXO I
CONVOCATORIA 2007 DE AYUDAS A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN
EL MARCO DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL ESPACIO EUROPEO
DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y A LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA
ENSEÑANZA PARA EL CURSO 2007-08

Nivel A): *Cursos Completos*

Título del proyecto:

“Primer curso de la ETSITGC en el EEES”

Escuela, Facultad solicitante:

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

Proyecto presentado por:

D. ...ANA DOMINGO PRECIADO.....

Subdirector/Vicedecano de ...ETSITGC.....

Este documento deberá remitirse por correo electrónico a la dirección:

<http://www.upm.es/innovacion/cd/index3.htm>

hasta el día 13 de Junio de 2007 inclusive.

A) EQUIPO DE TRABAJO

Coordinador del Proyecto¹:

Apellidos y Nombre: Domingo Preciado Ana
Categoría: PTEU Doctora
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC
Teléfono: 913366477 *Fax:*
e-mail: ana.domingo.preciado@upm.es

Otros participantes que intervendrán en el Proyecto²:

Apellidos y Nombre: Manuel Barrero
Categoría: PTEU
GIE (en su caso): INNGEO
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC
Apellidos y Nombre: Jose Manuel Benito
Categoría: PTEU
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC
Apellidos y Nombre: M^a Luisa Casado
Categoría: PTEU
GIE (en su caso): INNGEO
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC
Apellidos y Nombre: Ángeles Castejón
Categoría: PTEU
GIE (en su caso): INNGEO
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC
Apellidos y Nombre: Rafael Caturla
Categoría: PTEU
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

¹ El coordinador del proyecto debe ser necesariamente un miembro del equipo de dirección o decanal del Centro

² En el caso de participar un Grupo de Innovación Educativa, basta con señalar el nombre del coordinador del GIE y en nombre, o código de identificación, del GIE

Apellidos y Nombre: M^a Ángeles Conde
Categoría: PTEU
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

Apellidos y Nombre: Rosa Chueca
Categoría: CEU
GIE (en su caso): INNGEO
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

Apellidos y Nombre: Ana Domingo
Categoría: PTEU doctora
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

Apellidos y Nombre: Teresa Fernández
Categoría: PTEU
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

Apellidos y Nombre: Jesús García
Categoría: PTEU
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

Apellidos y Nombre: Rosa García
Categoría: PTEU
GIE (en su caso):
Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía
Centro: ETSITGC

*Apellidos y Nombre:*Rosa Leal

*Categoría:*CEU

GIE (en su caso):

Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía

Centro: ETSITGC

Apellidos y Nombre: Carmen Morillo

*Categoría:*PTEU

GIE (en su caso): INNGEO

Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía

Centro: ETSITGC

*Apellidos y Nombre:*Francisco Olmedo

*Categoría:*PTEU

GIE (en su caso):

Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía

Centro: ETSITGC

*Apellidos y Nombre:*Manuel Quirós

*Categoría:*PTEU

GIE (en su caso):

Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía

Centro: ETSITGC

*Apellidos y Nombre:*Luis Sebastián

*Categoría:*PTEU

GIE (en su caso): INNGEO

Departamento: Ingeniería Topográfica y Cartografía

Centro: ETSITGC

C) Datos sobre el proyecto:

Período de Desarrollo: Fecha de inicio: 1 septiembre 2007

Fecha final:³ 30 septiembre 2008

¿Se trata de un Proyecto coordinado con otros proyectos? SI (X)

NO ()

En caso afirmativo:

a) Indique el título de los proyectos coordinados⁴:

- “Curso 0 b-learning de Matemáticas”
- “Adaptación curricular y diseño de la acción tutorial en Matemáticas II de la ETSIGC”
- “TOP I 2010”

b) En los apartados siguientes “Resumen” y “Objetivos” incluya además de la descripción de su proyecto, los objetivos globales que se persiguen en el proyecto común, los objetivos asignados a cada proyecto que se integra en el proyecto común y la interdependencia y las acciones de coordinación programadas.

Resumen

Describe brevemente en qué consiste y por qué considera innovadora la propuesta :

■ Proyecto de curso completo

La ETSITGC se plantea la adaptación de su titulación de Ingeniero Técnico en Topografía al marco del EEES dentro de un plan estratégico que, contando con el asesoramiento y experiencia de su Grupo de Innovación Educativa INNGEO, culminaría en tres años el proceso.

La primera fase del plan sería el proyecto que ahora se presenta:

➤ “Primer curso de la ETSITGC en el EEES”

Del análisis, tanto de los resultados como de la metodología y procedimientos del citado proyecto, se procederá a elevar una propuesta de implantación progresiva para toda la titulación.

³ La propuesta subvencionada debe ejecutarse antes del 1 de Octubre del 2008

⁴ Para validar la coordinación entre proyectos, estos deberán citarse mutuamente en cada una de las solicitudes.

La propuesta que hoy se eleva al Vicerrectorado establece los apartados básicos siguientes:

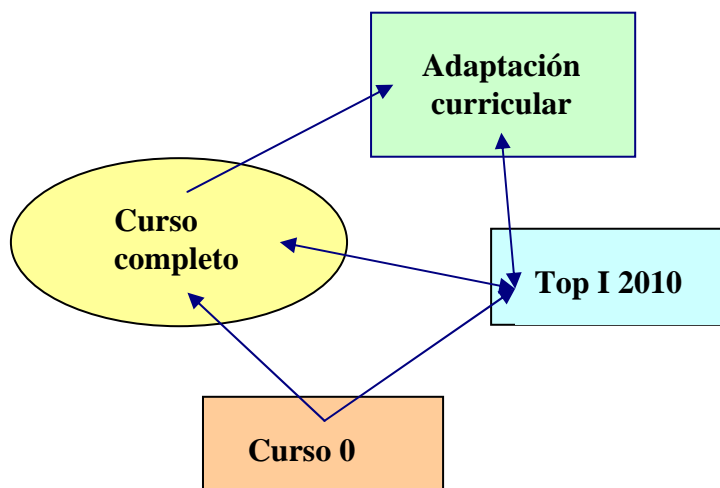
- Realizar y desarrollar una planificación coordinada de todas las asignaturas de primer curso, para un grupo del mismo, que contemple un sistema de evaluación continua en cada una de ellas, y que dichas asignaturas se impartan con unas metodologías de innovación que compartan las siguientes características comunes:
 - 1.- Utilización de diversas modalidades docentes, mayoritariamente coincidentes, que permitan centrar la organización de la enseñanza en el trabajo del alumno y hagan factible la evaluación de los diferentes objetivos competenciales y de conocimiento. Se hará un especial hincapié en la utilización de trabajo cooperativo (colaborativo)
 - 2.- Utilización, por parte del profesor de métodos docentes adecuados a las modalidades docentes seleccionadas.
- Realización de una página web para el proyecto que proporcione a cada alumno del grupo, directamente o mediante enlaces a otras página, toda la información que el grupo de profesores considere necesaria o conveniente.
- Realización de las guías de las asignaturas implicadas que estarán disponibles en la página web.
- Diseño de una orientación tutorial coordinada, cuyo primer paso será la cumplimentación del cuestionario CHEAE de estilos de aprendizaje, por parte de cada uno de los alumnos del grupo, y cuyos resultados se les comunicarán individualmente, quedando esta información reservada para la labor tutorial y estudios posteriores. En este diseño el seguimiento del trabajo en equipo tendrá una especial importancia.

.....
La propuesta es innovadora por cuanto:

- En primer lugar y de forma general
 1. Marca una clara voluntad de superación de la metodología tradicional.
 2. Permite una mejor adaptación de la enseñanza universitaria al alumnado actual
- Por otro lado y en particular
 3. Propone la aplicación de metodologías centradas en el trabajo del alumno (enmarcadas en el EEES) con una planificación que compatibiliza modalidades y métodos docentes con sistemas de evaluación continua de los distintos objetivos de conocimiento y competenciales .

4. Va a coordinar la planificación de asignaturas de un mismo curso (transversalidad)
5. Va a coordinar, mediante una página web, la información de las asignaturas de primer curso y otras informaciones, lo que supondrá una información actualizada y fácilmente accesible para el alumno.
6. Va a estimular el uso de TICs (software diverso, búsqueda en red, uso de páginas web, correo electrónico etc.)
7. Iniciará una renovación del concepto de la tutoría habitualmente ejercida en primer curso con unos objetivos de orientación más globales.
8. Vinculará al proyecto, con un esfuerzo importante de coordinación, otros proyectos y propuestas de asignaturas directamente implicadas y/o relacionadas, tanto horizontal como verticalmente.

■ Interdependencia entre los proyectos



El gráfico pretende dar una primera e intuitiva idea de la interdependencia entre los proyectos coordinados entre sí y con el proyecto de curso completo.

- ✓ El curso 0 proporcionará a aquellos alumnos que lo demanden la consolidación de conocimientos matemáticos básicos, con la ventaja de que disponen de 3 meses (y no solo una semana previa al comienzo de clases) para constatar sobre la marcha qué base matemática necesitan afianzar, no solo para la asignatura de matemáticas sino para todo el conjunto de las de primer curso (como Topografía)

- ✓ El proyecto Top I 2010, aprovecha el impulso del proyecto para aplicar las metodologías de innovación y la evaluación continuada a todos los grupos de primero en la asignatura de su competencia. El sistema b-learning del curso 0, y su amplitud de tres meses, permitirá la consolidación de la base matemática que necesitan los alumnos según los actividades propuestas vayan descubriéndose.
- ✓ Por otro lado, la coordinación y contacto multidisciplinar entre el profesorado del curso completo proporcionará una información actualizada y precisa sobre aquellos contenidos matemáticos (por ejemplo relativo a la teoría de errores o funciones de varias variables) que se necesitan tener en cuenta para definir contenidos de Matemáticas II

■ **Acciones de coordinación programadas**

Todas las asignaturas implicadas, utilizarán metodologías de enseñanza-aprendizaje (modalidades y métodos docentes de innovación) y sistemas de evaluación continua con unos acuerdos mínimos comunes.

Las diferentes actividades se programarán de forma coordinada para disminuir, en lo posible, las interferencias entre asignaturas y que se respete la cota de horas diaria del alumnado.

La información y material docente relativa a todas las asignaturas estará centralizado y relacionado en la misma página web.

En la organización y planificación de los trabajos en equipo se potenciará la consecución de objetivos competenciales multidisciplinares.

D) Objetivos de la Propuesta.

Descripción de los principales logros o cambios (hasta un máximo de tres) que se van a conseguir con el desarrollo del proyecto. En el caso de proyectos que coordinen otros proyectos indique también un máximo de tres objetivos de cada uno de los subproyectos integrados en el proyecto común

■ **Proyecto de curso completo**

1. Alcanzar una participación media del 70% de alumnos durante el curso en todas las asignaturas
2. Que el porcentaje de abandono de la titulación (en este curso) sea inferior al 15%.
3. Lograr la implantación de un sistema de evaluación continua coordinado entre todas las asignaturas de primer curso que dosifique, optimizándolo el trabajo del alumno..

■ **Proyecto coordinado “TOP I 2010”: Objetivos**

1. Disminuir la tasa de abandono de la asignatura estimulando al alumno y orientándolo a un estudio continuado.
2. Migrar desde el tipo de enseñanza actual, basado fundamentalmente en la *Clase Magistral* y el *Método Mayéutico*, a unas *Clases más participativas*, con aplicación de modernas metodologías de enseñanza-aprendizaje (estudio de casos, trabajo por proyectos, individuales o en grupo, autónomos o tutelados, ejercicios interactivos, etc..)
3. Modificar el sistema tradicional de evaluación (exámenes parciales y finales) por un sistema que lo enriquezca introduciendo un sistema ponderado con la evaluación continua.

■ **Proyecto coordinado “Curso 0 b-learning de matemáticas”: Objetivos**

1. Lograr que entre los alumnos que aprueben (el curso 0), el porcentaje de abandono de la titulación sea inferior a un 10%.
2. Reforzar los conocimientos matemáticos de los alumnos que se incorporan a la titulación en el curso 07-08.

■ **Proyecto coordinado “Adaptación curricular y diseño de la acción tutorial en Matemáticas II de la ETSIGC”: Objetivos**

1.- Desarrollo completo de la programación adaptada, tanto en los objetivos competenciales y de conocimiento como en la realización de los trabajos y prácticas planificados según las distintas modalidades y métodos propuestos.

2.-Lograr un seguimiento tutorial individualizado de al menos un 75% de los alumnos.

3.-Conseguir que un 85-90% de los alumnos se sume a la evaluación continua.

E) Justificación del Proyecto.

- *La necesidad de adaptar las asignaturas de la Titulación de Ingeniero Técnico en Topografía, dentro de la Innovación Educativa promovida desde el MEC y la propia UPM, como paso previo a la definitiva implantación del EEES (que se traducirá en una renovación de metodologías docentes y Titulaciones)*
- *La conveniencia de desarrollar la adaptación en varias etapas que permitan su modulación mediante el ensayo, estudio y análisis de los procedimientos.*
- *El beneficio de la incorporación paulatina del profesorado al proceso, lo que permite a este centro, por un lado, ir creando grupos de innovación y, por otro lado, formar a una parte del personal con el objetivo de ayudar y colaborar de forma eficiente en la transformación de la Enseñanza Universitaria.*

Alumnos a los que afectará

A todos los grupos de alumnos del curso.

Se crearán⁵ 1. grupos experimentales manteniéndose¹ 2 grupos (salvo proyectos coordinados) con métodos tradicionales,

Nº de alumnos⁶ matriculados en el curso en el que se plantea este proyecto durante el año académico 2006-07: **255**

Nº de alumnos² que se prevé participen en los grupos en los que se desarrollen las experiencias metodológicas: **50**

En su caso, proceso de selección de los estudiantes de los grupos experimentales: Se ha considerado conveniente que todos los alumnos del grupo experimental tengan que cursar todas las asignaturas de primer curso. Bajo esta condición, el grupo se constituirá con alumnos que expresen su deseo de participar en el proyecto de forma voluntaria y que sean de nuevo ingreso o que a fecha de comienzo de las clases lectivas hayan hecho matrícula de, única y exclusivamente, todas las asignaturas del curso.

⁵ Especifíquese el número de grupos de aula.

⁶ Se entenderá aquí por número de alumnos el número de DNI o pasaportes diferentes.

Asignaturas del curso:

Nombre ⁷	Tipo ⁸	Créditos ⁹	Nº alumnos ¹⁰
CARTOGRAFÍA I.....	T-1.....	7,5	113
FÍSICA.....	T-C.....	15	197
FOTOGRAMETRÍA I.....	Ob-2.....	7,5	108
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.....	T-C.....	12	210
INFORMÁTICA.....	Ob-C.....	9	179
MATEMÁTICAS I.....	T-C.....	21	175
TOPOGRAFÍA I.....	T-C.....	18	255

Estado Actual de las asignaturas:

Detalle qué asignaturas tienen ya desarrollada la “guía de asignatura” y si su elaboración fue en el marco de algún proyecto de Innovación educativa subvencionado por la UPM.

- MATEMÁTICAS I desarrollada en el marco del proyecto “P.I.D. para la asignatura Matemáticas I de la ETSITGC en el marco del EEES” (curso 2005-06). Esta guía fue sometida a revisión en el curso 2006-07 para adaptarla a las innovaciones pertinentes propuestas en el “Segundo proyecto de Innovación Educativa para Matemáticas I”
- MATEMÁTICAS II desarrollada en el marco del proyecto “Evaluación continuada para Matemáticas II” (se cita por tener un proyecto relacionado)

⁷ Nombre completo de la asignatura.

⁸ Troncal (T), Obligatoria (Ob), Optativa (Op) o de Libre Elección (LE). Especifíquese además si es de primer semestre (añadiendo tras la abreviatura un 1) de segundo semestre (añadiendo un 2) o de curso completo (añadiendo una C)

⁹ Número de créditos actuales que tiene asignados la asignatura en el Plan de Estudios.

¹⁰ Número de alumnos inscritos en la asignatura en el año académico 2006-07.

Principales competencias asignados por el Plan de Estudios al curso en el que se va a desarrollar el proyecto

Conocimientos:

1. Matemáticas:
 - a) Estimular y desarrollar la comprensión conceptual y el desarrollo lógico-formal del alumno.
 - b) Proporcionar los conocimientos necesarios para la adquisición de los métodos usados en Matemáticas, así como en diversas asignaturas de la titulación.

2. Física:

Entre los objetivos fundamentales planteados en la enseñanza de la asignatura se señalan:

 - a) Introducir de una manera sencilla, rigurosa y coherente, los conceptos, los principios y las leyes fundamentales que constituyen la estructura formal de la Física.
 - b) Dotar al alumno de los conocimientos físicos básicos que sirven de fundamento a los estudios de las materias propias de esta Ingeniería como son: la Topografía; la Astronomía y la Geodesia; la Geofísica; la Fotogrametría , la Teledetección y la Ingeniería Civil

3. Topografía
 - a) Tener una idea global de la problemática que plantea la representación de una zona más o menos extensa de la superficie de la Tierra.
 - c) Conocer perfectamente la teoría de los instrumentos topográficos, su utilización y verificación así como saber elegir el más adecuado para cada trabajo en función de la naturaleza del mismo, precisiones requeridas y otras circunstancias.

4. Geometría descriptiva
 - a) Conocimiento sintético de la geometría métrica y proyectiva.
 - b) Proporcionar las bases para representar e interpretar correctamente las formas espaciales, en particular, las topográficas.

5. Informática
Proveer al ingeniero en Topografía de los conocimientos generales y destrezas básicas para utilizar los sistemas informáticos, así como los relativos al diseño y codificación de aplicaciones o programas en Lenguaje Visual Basic.

6. Fotogrametría
 - 1)Introducir al alumno en el entorno de la Fotogrametría y sus aplicaciones
 - 2)Adquirir los conocimientos matemáticos y físicos básicos de la Fotogrametría

- 3) Conocimiento de los distintos tipos de instrumental utilizado en los proyectos fotogramétricos, así como los soportes utilizados
- 4) Adquirir los conocimientos necesarios para entender la geometría de la fotografía aérea
- 5) Adquirir unas nociones básicas de Fotointerpretación

7. Cartografía

- a) Conocer los fundamentos de la Cartografía, las características de la esfera terrestre, los sistemas de referencia y las proyecciones cartográficas, la escala y la orientación en un mapa.
- b) Conocer los diversos elementos del mapa (relieve, hidrografía, vegetación y usos del suelo, poblaciones y construcciones, comunicaciones, límites administrativos, rotulación y toponimia) y sus formas de representación..

Otras (Instrumentales, personales y sistémicas):

1. Matemáticas:

- a) Desarrollar habilidad para el cálculo numérico y algebraico.
- b) Desarrollar habilidad y destrezas para resolver problemas.
- c) Desarrollar destrezas para aplicar la Matemática a situaciones propias de la Ingeniería.

2. Física:

Entre los objetivos fundamentales planteados en la enseñanza de la asignatura se señalan:

- a) Familiarizar al alumno con los fenómenos esenciales del mundo físico, desarrollando en él las capacidades y destrezas necesarias para manejar y aplicar a situaciones concretas los conocimientos generales adquiridos.
- b) Desarrollar las destrezas necesarias para resolver problemas relativos al comportamiento físico de la Tierra y su situación en el Universo desde un punto de vista espacial y temporal.

3. Topografía

- a) Tener una idea global de la problemática que plantea la representación de una zona más o menos extensa de la superficie de la Tierra.
- b) Adquirir la destreza necesaria en el manejo de los instrumentos para abordar levantamientos sencillos planimétricos y altimétricos.
- c) Calcular correctamente coordenadas planimétricas y altimétricas, a partir de observaciones de campo, errores de cierre, precisiones y tolerancias en métodos de radiación e itinerario.

4. Geometría descriptiva

- a) Conocimiento sintético de la geometría métrica y proyectiva.
- b) Proporcionar las bases para representar e interpretar correctamente las formas espaciales, en particular, las topográficas.
- c) Desarrollar la capacidad perceptivo-espacial del alumno.

5. Informática

- a) Conocimiento sintético de las aplicaciones de ofimática comúnmente usadas en la ingeniería.
- b) Adquirir la destreza necesaria en el manejo del entorno de desarrollo Visual Basic 6.
- c) Adquirir la destreza necesaria para el diseño, desarrollo y programación de pequeñas aplicaciones informáticas de cálculo estadístico, matricial, de entrada salida, de dibujo y de transformación de coordenadas.
- d) Adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para el uso y explotación de bases de datos relacionales mediante SQL desde el entorno de desarrollo Visual Basic.

6. Fotogrametría

Entrenamiento de la Visión Estereoscópica utilizando diverso tipo de instrumental.

7. Cartografía

- a) Dominar las técnicas cartométricas de medidas angulares, lineales y superficiales y las aplicaciones más usuales del sistema de curvas de nivel.
- b) Adquirir la destreza de orientación de un mapa en el espacio y de sus elementos sobre el terreno y viceversa.
- c) Comprender las características de los mapas en función de la escala y ser capaz de realizar procesos de generalización cartográfica.

Métodos formativos previstos para alcanzar los objetivos del curso:

Descripción del uso compartido de metodologías

Descripción del uso compartido de recursos y usos de la tecnología

Detallar particularmente cómo se va a realizar la evaluación.

- En cuanto a metodologías, la coordinación contempla el acuerdo de utilización, adaptado a las peculiaridades de cada asignatura, de:
 1. Las siguientes modalidades docentes: clases teóricas, clases prácticas, estudio y trabajo autónomo individual, estudio y trabajo en equipo, tutorías y seminario-taller. El trabajo en equipo tendrá orientación multidisciplinar. El diseño de la orientación tutorial contempla tutorías compartidas
 2. Los siguiente métodos docentes: método expositivo (clase magistral), resolución y ejercicios de problemas, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo.
 3. Evaluación continua (se precisa al término de este apartado **E**)

- En cuanto a recursos y usos de la tecnología, la coordinación contempla:
 4. El uso coordinado, mediante la acción de Jefatura de Estudios (coordinadora del proyecto) de los medios de que constan las distintas aulas y laboratorios de la escuela (Informática, Fotogrametría, Cartografía, Física, etc.): hay que indicar que todas las aulas y laboratorios de la ETSITGC disponen de cañón de proyección, pantalla y pizarra. A esto hay que añadir el material disponible en la Biblioteca y Cartoteca, así como los medios disponibles en la Sala de Audiovisuales. Está previsto adecuar algunas aulas al trabajo en equipo con la colocación en las paredes laterales de pizarras tipo vileda y/o rotafolios con cargo al presupuesto de la Escuela.
 5. En cuanto a usos específicamente tecnológicos, se coordinará la utilización de software de diverso alcance y especificación en función de las distintas materias y/o trabajos de tipo multidisciplinar (transversalidad). El uso de la red como instrumento de comunicación y captura de información por y para el alumno recibirá una especial atención, procurando que la página web del proyecto actúe como principal punto emisor-receptor de la misma

- La evaluación en todas las asignaturas del curso será de tipo continuo y ponderada con las siguientes características comunes básicas:

6. La nota por actividades varias (pruebas, trabajos, autoevaluación etc.) acumulable por evaluación continua hasta la fecha del examen parcial o final (según el caso) será al menos un 30% de la nota total en cada asignatura. El resto de la nota corresponderá a la obtenida en un examen (de carácter parcial o final en cada caso)
El grupo de profesores ha acordado que, en cada asignatura, la nota obtenida por actividad puntuable solo podrá contabilizarse si se ha obtenido un 30% del total
7. Todas las asignaturas tienen una prueba de trabajo en equipo que podrá tener carácter multidisciplinar.

F) Fases del Proyecto.

Describe las fases de desarrollo del proyecto, sin olvidar, en su caso, las acciones formativas o de capacitación para el equipo de trabajo del Proyecto durante el desarrollo del mismo..

- Fase 1: Recogida de información sobre experiencias similares en la UPM (julio 2007)
- Fase 2: Formación específica inicial (julio-septiembre 2007) y continuada (octubre-mayo 2008)
- Fase 3: Coordinación para la planificación del curso (julio-septiembre 2007)
- Fase 4: Seguimiento presencial del proyecto mediante reuniones quincenales. Seguimiento permanente a través de un foro virtual y/o correo electrónico.
- Fase 5: Análisis de resultados parciales. Al finalizar el primer cuatrimestre se analizarán los resultados y puesta en práctica del proyecto con objeto, a la vista de las conclusiones de establecer, en su caso, modificaciones de procedimientos (control de calidad) (marzo 2008)
- Fase 6: Resultados finales, análisis de indicadores, estadísticas y conclusiones. (septiembre 2008)
- Fase 7: Divulgación de resultados.

G) Evaluación de Resultados.

Defina los indicadores con los cuales pueda ser valorado al final del proyecto el éxito del mismo

1. Indicador de asistencia semanal por asignatura: $As = \frac{100}{ND} \sum_1^D n_i$, donde:

N: número total de alumnos.

D: número de días lectivos

n_i : número de asistentes a clase

Este indicador permitirá estudiar la evolución de la asistencia por asignatura.

Para el curso se tomará como indicador la media de los indicadores por

asignatura $AsC = \frac{1}{7} \sum_1^7 As_i$.

(Estos indicadores son porcentajes por su fácil comprensibilidad)

2. Indicador de abandono de la asignatura: $Ab = \frac{N-p}{N} 100$, donde:

N: número total de alumnos.

p: número de alumnos presentados.

Como indicador de abandono del curso AbC se tomará el porcentaje de alumnos que no se han presentado a ninguna asignatura.

(Estos indicadores son porcentajes)

3. Indicador de evaluación continua por asignatura: $EC_A = \frac{p}{T}$, donde:

T: número total de temas.

p: número de pruebas o trabajos puntuables para evaluación realizados.

Para el curso se tomará como indicador la media de los indicadores por

asignatura $EC = \frac{1}{7} \sum_1^7 EC_i$.

(Para este indicador tomaremos como referencia de éxito para nuestro proyecto valores ≥ 1)

4. Indicador del grado de satisfacción del alumno por la metodología empleada en cada asignatura: SM_A =media aritmética de las respuestas del alumnado en un ítem específico (en encuesta diseñada) con

respuestas posibles del 1 al 5 (1 *Muy bajo*, 2 *Bajo*, 3 *Moderada*, 4 *Alta*, 5 *Muy alta*).

Para el curso se tomará como indicador la media aritmética de los indicadores por asignatura $SM = \frac{1}{7} \sum_1^7 SM_i$.

(Para este indicador tomaremos como referencia de éxito para nuestro proyecto valores ≥ 3)

5. Indicador (cualitativo) del grado de satisfacción del alumno por la evaluación empleada en cada asignatura: SE_A = media aritmética de las respuestas del alumnado en un ítem específico con respuestas posibles del 1 al 5 (*valoraciones como en el apartado anterior*).

Para el curso se tomará como indicador la media aritmética de los indicadores por asignatura $SE = \frac{1}{7} \sum_1^7 SE_i$.

(Para este indicador tomaremos como referencia de éxito para nuestro proyecto valores ≥ 3)

6. Indicador (cualitativo) de horas semanales de trabajo del alumno por asignatura: H_A = media aritmética de las horas semanales de estudio declaradas por el alumno en estadillo (o ítem en encuesta) preparado al efecto.

(Para este indicador tomaremos como referencia de éxito para nuestro proyecto valores ≥ 3)

7. Indicador (cualitativo) del grado de satisfacción del profesorado por el desarrollo del proyecto: SP_A = media aritmética de las respuestas del profesorado en un ítem específico con respuestas posibles del 1 al 5 (*valoraciones como en los apartados anteriores*).

(Para este indicador tomaremos como referencia de éxito para nuestro proyecto valores ≥ 3)

El diseño de encuestas para recogida de opiniones se realizará, por el equipo de profesores, tomando como referencia las diseñadas en los proyectos para Matemáticas I y Matemáticas II (aprobados en las convocatorias de 2006 y 2007) que han sido sometidas a evaluación por el “método de los jueces”

H) Plan de difusión de los Resultados.

Trate de incluir no sólo las intenciones generales del grupo para difundir los resultados, sino también, si es posible, intenciones concretas relativas a Congresos, revistas,...

- Comunicaciones en Congresos y Jornadas, nacionales e internacionales.

(Como referencia ponemos los Congresos, Mesas Redondas y Jornadas, nacionales e internacionales en los que se han presentado ponencias sobre los proyectos concedidos al grupo INNGEO en el curso 2006-2007. Esta información será actualizada en julio y puede superar 15 intervenciones)

- Una publicación descriptiva y de análisis del proyecto y sus resultados.

I) Material docente para red informática.

Indique el material docente que, en su caso, se obtendrá para ser incluido en el Campus Virtual UPM, o en plataformas de tele-enseñanza usadas en el Centro, o para el Open Course Ware de la UPM (especificando para cada tipo de plataforma el material que se prevé incluir en ella).

- Material del proyecto “Curso 0 de Matemáticas b-learning”
- Material del proyecto “Elaboración de un curso e-learning de Trigonometría esférica”
- Diverso material didáctico elaborado durante el curso.
- Material de Física elaborado para “Punto de Inicio”

(Si fuera necesario incluya una hoja adicional)

J) PLANIFICACIÓN ECONÓMICA

J-1 Descripción del Gasto

Becarios

Nº de becarios de apoyo que participarán en el proyecto:

2 para este proyecto (con conocimientos informáticos)

Principales funciones del becario/s:

Los becarios estarán encargados durante unas 10 horas semanales, de dar apoyo en la preparación de la documentación y en las tareas, relacionadas con este proyecto, que se considere oportuno.

Material fungible:

Material de papelería para uso de profesorado y becarios

10 Memorias USB de 2Gb

Material bibliográfico:

Manuales y libros de innovación así como libros de texto, etc

Material Informático:

Equipos y características que se solicitan:

Ordenador portátil

Impresora láser multifunción (con escáner)

2 Monitores LCD 19 pulgadas

1 CPU de 2 Gb de RAM y 200 Gb de disco duro

Pizarra electrónica

2 Impresoras de inyección de tinta

Utilización prevista para el material informático:

Uso del profesorado y becarios

Difusión de resultados:

Asistencia a Congresos (Nombre y fecha del Congreso)

- Comunicaciones en Congresos y Jornadas, nacionales e internacionales. (Como referencia ponemos los Congresos, Mesas Redondas y Jornadas, nacionales e internacionales en los que se han presentado ponencias sobre los proyectos concedidos al grupo INNGEO en el curso 2006-2007. Esta información será actualizada en julio y puede superar 15 intervenciones)

Otras acciones de difusión (descripción):

Una publicación descriptiva y de análisis del proyecto y sus resultados.

Cantidad estimada para difusión de resultados:

3000 euros

Otros gastos justificados:

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad Presupuestada</u>	<u>Ayuda solicitada</u>
4 Rotafolios	1000	0

J-2 Presupuesto:

<u>Concepto</u>	<u>Solicitado</u>	<u>Cofinanciado</u>	<u>Total</u>
Becarios			3006€
Material Fungible			700
Bibliografía			600
Equipos Informáticos ¹¹			5000
Difusión de resultados ¹²			4000€
Otros (4 rotafolios):...		1000	

AYUDA TOTAL SOLICITADA A LA U.P.M.¹³: ...13306 €

Fuentes y cantidades de la Cofinanciación: ETSITGC

¹¹ Los precios deben ajustarse a lo especificado en la convocatoria

¹² En lo relativo a la partida para "Difusión de resultados", el uso de los fondos asignados requerirá la verificación por parte del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de las siguientes condiciones:

- a) Sólo se podrán cargar contra dicha partida los gastos derivados de la presentación de comunicaciones y ponencias aceptadas o la elaboración de publicaciones sobre innovación educativa y estudios relativos a la mejora de la calidad de los procesos formativos en Congresos y Seminarios.
- b) Sólo se atenderán gastos derivados de la asistencia e inscripción de un ponente por comunicación presentada, independientemente de que la comunicación hubiera sido elaborada por más de un autor de los que participan en el proyecto subvencionado.
- c) En el caso de varias comunicaciones presentadas a un mismo congreso que sean firmadas por uno o varios autores comunes, se atenderán los gastos derivados de la asistencia de uno de los autores que se encargará de la presentación de todas las ponencias en las que figure como autor.

¹³ La ayuda total solicitada no podrá superar la cantidad de 18.000 € incluyéndose en ellas todos los conceptos (becas incluidas)