UNIVERSIDAD DE GRANADA

Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado

Número de pdf: 654

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

- [x] CULTURALES
- [ ] DEPORTIVAS
- [ ] DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL
- [ ] SOLIDARIAS Y DE COOPERACION

Renovación

Sí

SUBTIPO

Competencia relacionada con las TIC

CENTRO, SERVICIO U ÓRGANO PROPONENTE

E.T.S. de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

TALLER DE APLICACIÓN DE CALCULADORAS GRÁFICAS EN INGENIERÍA

WEB DE LA ACTIVIDAD (en su caso)

HTTP://WWW.DELECAMI.ES

ORGANIZA

DELEGACIÓN DE ALUMNOS DE LA E.T.S.CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE LA UGR

DIRECTOR/A
(que certificará la asistencia y participación en la actividad)

PEDRO GONZÁLEZ RODELAS

FECHA DE REALIZACIÓN

del 17-02-2014 al 11-04-2014

Nº DE HORAS

10

CREDITOS SOLICITADOS

1

CREDITOS CONCEDIDOS

1

JUSTIFICACION Y MEMORIA EXPLICATIVA (extensión máxima: 1.500 caracteres sin espacios)

Como es bien sabido, las nuevas tecnologías son en la actualidad una herramienta indispensable para el ejercicio de nuestra actividad diaria, ya sea en el ámbito profesional o estudiantil. Es precisamente en este marco tecnológico donde debemos encuadrar la propuesta del presente curso/taller. Los estudiantes universitarios, y máxime los de carreras científico-técnicas, se enfrentan a este reto con la necesidad de aprender a manejar herramientas informáticas de todo tipo y particularmente, desde el comienzo de sus estudios, es muy habitual también el uso de calculadoras gráfico/simbólicas de gran potencia y versatilidad. Es en respuesta a esta necesidad, que se propone el presente taller para el manejo de este tipo de calculadoras, que en la práctica puede suponer para el alumno una gran ayuda a la hora de afrontar y superar la resolución de muchos de los problemas a los que se enfrenta habitualmente en diversas asignaturas de ingeniería. Este taller pretende ayudar al alumno a sacar el mayor partido posible de su herramienta de cálculo más inmediata y accesible, su calculadora. Se trata de un curso eminentemente práctico, sin apenas contenido teórico, cuya finalidad es conseguir que el alumno adquiera la destreza necesaria para la resolución de algunos de los problemas que se le plantean durante la carrera, o en el ejercicio profesional, de la manera más rápida y eficiente posible. A partir de la realización de este taller, los participantes tendrán

una base adecuada para plantearse la posterior profundización en el uso de la calculadora a nivel de programación, si ello les motiva lo suficiente.

PLAN DE LA ACTIVIDAD, PROGRAMA, CONTROL DE ASISTENCIA, MÉTODO DE EVALUACIÓN, EN SU CASO (extensión máxima: 3.500 caracteres sin espacios)

El plan del curso/taller consistiría en ir realizando diversas sesiones prácticas de introducción, explicación y resolución de diferentes cuestiones y problemas que se irían resolviendo, conjuntamente o en pequeños grupos, con la ayuda de las propias calculadoras aportadas por los alumnos asistentes.

El programa más detallado de la actividad quedaría como sigue:

1. Presentación de las calculadoras gráfico/simbólicas.
- Breve historia sobre la evolución de las calculadoras.
- Características técnicas de alguno de los modelos más empleados.
- Modos de trabajo y sus características principales.
- Configuración, sistema CAS, operaciones básicas.
- Editor de ecuaciones y de matrices.
- Objetos, variables, directorios, librerías, …

2. Operaciones con números enteros, racionales, reales y complejos.

3. Funciones reales de variable real.
- Definición y representación gráfica.

4. Resolución de ecuaciones e inecuaciones.
- Cálculo de raíces de polinomios.
- Aproximación de la solución de una ecuación general.
- Resolución de inecuaciones.

5. Cálculo de integrales, derivadas y límites en general.
- Primitivas e integrales definidas.
- Cálculo de integrales dobles y triples.
- Cálculo de la derivada de una función. Derivadas parciales.

6. Operaciones con matrices.
- Operaciones elementales: suma, resta y multiplicación.
- Inversa, determinante, rango, norma y traza.
- Valores y vectores propios de matrices cuadradas.
- Cálculo del polinomio característico.
- Descomposición LU de matrices.

7. Resolución de sistemas de ecuaciones.
- Resolución exacta y aproximada de sistemas lineales.
- Resolución aproximada de sistemas no lineales.
- Caso de soluciones complejas.

8. Comandos de interés y uso de unidades.
- Algunos comandos útiles.
- Utilización de unidades.

9. Programas de interés en ingeniería.
- Selección de programas de interés.
- Instalación de programas.

10. Miscelanea.
- Actualización de la ROM.
- Creación de menús personalizados.
- Uso de emuladores.

CONTROL DE ASISTENCIA
Se considerará primordial la asistencia personal de los alumnos matriculados, así como la participación activa en las actividades y ejercicios propuestos. En todo caso, se exigirá una asistencia mínima al 80% de las clases/sesiones del curso/taller.

MÉTODO DE EVALUACIÓN
Se realizará un control y evaluación continuada de las actividades desarrolladas y propuestas en las clases prácticas, así como una prueba de aptitud final para evaluar la destreza adquirida en el manejo de la calculadora.

OBSERVACIONES

Este curso ha venido realizándose en la Escuela de Caminos, Canales y Puertos en los últimos años, teniendo una gran aceptación y acogida por parte de los alumnos. En esta ocasión simplemente se ha reestructurado el orden de los temas tratados y se ha diversificado un poco más el tipo de calculadoras empleadas, dando cabida también a nuevos modelos que van saliendo al mercado en los últimos meses.