



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

Programación Visual

Grado en
Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación (GITT)
Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (GIST)
Ingeniería Telemática (GIT)
Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (GIEC)

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022/2023

4º Curso - 1^{er} Cuatrimestre (GITT+GIST+GIT+GIEC)

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Programación Visual
Código:	380012 (GITT+GIST+GIT+GIEC)
Titulación en la que se imparte:	Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación (GITT) Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (GIST) Ingeniería Telemática (GIT) Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (GIEC)
Departamento y Área de Conocimiento:	Automática Arquitectura y Tecnología de Computadores
Carácter:	Optativa (Genérica) (GITT+GIST+GIEC) Optativa (Orientada) (GIT)
Créditos ECTS:	6.0
Curso y cuatrimestre:	4º Curso - 1º Cuatrimestre (GITT+GIST+GIT+GIEC)
Profesorado:	Concha Batanero Ochaíta
Horario de Tutoría:	Se informará el primer día de clase
Idioma en el que se imparte:	Español

1a. PRESENTACIÓN

La programación visual brinda los conocimientos necesarios para diseñar y desarrollar aplicaciones de escritorio y para Internet, que muestran una interfaz gráfica al usuario por medio de ventanas o de un navegador, apoyándose en bibliotecas de objetos estándar.

Se recomienda tener conocimientos de Programación Orientada a Objetos.

1b. COURSE SUMMARY

The goal of the Visual Programming course is to learn how to build a visual or graphical programming interface, how to design and write desktop and web applications, using standard object libraries. It is highly recommended that applicants have a good conceptual understanding of Oriented-Object Programming.

2. COMPETENCIAS

Competencias de Carácter Profesional

Esta asignatura proporciona la(s) siguiente(s) competencia(s) de carácter profesional definida(s) en el apartado 5 del Anexo de la Orden CIN/355/2009:

CTE7 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas

Resultados de aprendizaje

Al terminar con éxito esta asignatura/enseñanza, los estudiantes serán capaces de:

RA1. Diseñar, a partir de la especificación textual de un problema, un conjunto de clases de cuya interacción se obtenga una solución a dicho problema distribuida en diferentes capas: capa de presentación, capa de lógica de negocio y capa de acceso a los datos.

RA2. Construir la capa de acceso a datos almacenados a través de sistemas administradores de bases de datos.

RA3. Utilizar herramientas informáticas que permitan emplear esa aplicación en línea o a través de Internet.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
Interfaces gráficas	16 T+16 P horas
Acceso a bases de datos	2 T+2 P horas
Formularios y servicios Web	4 T+4 P horas
Seguridad y publicación de aplicaciones en Internet	6 T+6 P horas

Cronograma

Semana / Sesión	Contenido
-----------------	-----------

01ª	Microsoft .NET: plataforma .NET y .NET Framework. Resumen del lenguaje C# y de la programación orientada a objetos. Desarrollo de una aplicación: formularios y controles.
02ª	Aplicación con interfaz gráfica. Estructura de una aplicación. Diseño de la interfaz gráfica. Controles más comunes. Control de eventos. Ciclo de vida de un formulario. Propiedades básicas de un formulario. Configuración de una aplicación. Ciclo de vida de una aplicación. Biblioteca de clases de Windows Forms. Controles básicos. Interceptar la tecla pulsada. Validación de un campo de texto. Práctica: Aplicación con interfaz gráfica.
03ª	Menús y barras de herramientas. Diseño de una barra de menús. Controlador de un elemento de un menú. Aceleradores y nemónicos. Recursos de una aplicación. Diseño de una barra de herramientas. Diseño de una barra de estado. El portapapeles. Menús contextuales. Menús dinámicos. Práctica: Menús y barras de herramientas.
04ª	Controles y cajas de diálogo modales y no modales. Cajas de mensaje. Cajas de diálogo personalizadas. Diálogo acerca de. Formulario propietario. Casillas de verificación. Botones de opción. Listas simples. Listas desplegables. Controles de rango definido. Otros controles. Cajas de diálogo estándar. Redimensionar un componente. Temporizadores. Tablas, árboles y vistas de una lista. Práctica: Cajas de diálogo.
05ª	Dibujar y pintar. Objetos de dibujo básicos. Métodos de dibujo. Gráficos persistentes. Sistemas de coordenadas y transformaciones. Transformaciones de color. Mostrar imágenes. Mapas de bits. Cambiar la forma del puntero del ratón. Práctica: Dibujar y pintar.
06ª	Interfaz para múltiples documentos. Creación de una aplicación MDI. Formulario padre. Formulario hijo. Nuevo documento. Abrir, guardar, imprimir un documento. Barras de herramientas y de estado en una aplicación MDI. Menú Ventana. Operaciones de arrastrar y soltar. Práctica: Aplicación MDI.
07ª	Construcción de controles. Reutilización de controles existentes. Controles de usuario. Práctica: Construir un control.
08ª	Programación con hilos. Clase Thread. Acceso a controles desde hilos. Delegados. Ejecutar una tarea de forma asíncrona. Notificar el progreso a la interfaz gráfica del usuario. Cancelación anticipada. Mecanismos de sincronización. Detener un hilo de forma controlada. Práctica: Trabajo con hilos e interfaces gráficas.
09ª	Enlaces de datos en Windows Forms. Notificar cuándo cambia una propiedad. Objetos de enlace. Orígenes de datos. Acceso a una base de datos. SQL. Crear una base de datos. Operaciones en una tabla. ADO.NET: componentes. Acceso conectado a base de datos. Acceso desconectado a base de datos. Órdenes parametrizadas. Procedimientos almacenados. Transacciones. Construir componentes de acceso a datos. Acceso desconectado a una base de datos. Vista en detalle de un conjunto de datos. Controles de navegación. Diseño maestro-detalle. LINQ. Entity Framework. Code First. Práctica: Acceso a una base de datos.
10ª	ASP.NET. Conceptos básicos de ASP.NET. Páginas web ASP.NET. Enlaces de datos en ASP.NET. Formularios Web. Controles ASP.NET. Ciclo de vida de una página. Modelo de eventos de ASP.NET. Obtener acceso a una base de datos. Controles de validación. Procesamiento de formularios. Estado de una página ASP.NET. Mejorando el rendimiento en el servidor. Controles de servidor como origen de datos. Modelo de enlace de ASP.NET. Práctica: Aplicación Web ASP.NET.
11ª	Servicios Web. Servicios WCF. Modelo de programación de WCF. Implementar un servicio Web WCF. Implementar un cliente WCF. Crear un proxy de servicio Web WCF. Acceso a datos desde un servicio Web WCF. Práctica: Servicios Web.
12ª	Seguridad de aplicaciones ASP.NET. Ciclo de vida de una aplicación ASP.NET. Grupos de aplicaciones en IIS. Autenticación de Windows. Autorización. Suplantación de identidad. Autenticación mediante formularios. Controles para inicio de sesión. Servicio de suscripciones. Práctica: Autenticación.
13ª	Páginas maestras. Estructura de una página maestra. Controles de usuario Web. Temas y máscaras. Perfiles. Práctica: Páginas maestras.

14ª	Fundamentos de AJAX. ASP.NET AJAX. Microsoft AJAX library. Controles de servidor AJAX. Práctica: Aplicar AJAX.
-----	---

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	58 horas (56 horas de clase presencial +2 horas de evaluación)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	92 (Incluye horas de estudio, elaboración de actividades, preparación de exámenes)
Total horas	150

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Exposición teórica con diapositivas y demostraciones con el ordenador

Resolución de problemas en grupo y resolución de prácticas individuales y trabajos por cada alumno.

Exposiciones de los alumnos.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y calificación

Preferentemente se ofrecerá a los alumnos un sistema de evaluación continua que tenga características de evaluación formativa de manera que sirva de realimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del alumno.

5.1. PROCEDIMIENTOS

La evaluación debe estar inspirada en los criterios de evaluación continua (Normativa de Evaluación de los Aprendizajes, NEA, art 3). No obstante, respetando la normativa de la Universidad de Alcalá se pone a disposición del alumno un proceso alternativo de evaluación final de acuerdo a la Normativa de Evaluación de los Aprendizaje (aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011 y modificada en Consejo de Gobierno de 5 de mayo de 2016) según lo indicado en su Artículo 10, los alumnos tendrán un plazo de quince días desde el inicio del curso para solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior su intención de acogerse al modelo de evaluación no continua aduciendo las razones que estimen convenientes. La evaluación del proceso de aprendizaje de todos los alumnos que no cursen solicitud al respecto o vean denegada la misma se realizará, por defecto, de acuerdo al modelo de evaluación continua. El estudiante dispone de dos convocatorias para superar la asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria.

5.2. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación deben atender al grado de adquisición de las competencias por parte del estudiante. Para ello se definen los siguientes:

- CE1.** El alumno asocia y aplica los conceptos e ideas principales de interfaces gráficas.
- CE2.** El alumno asocia y aplica los conceptos e ideas principales sobre el acceso a bases de datos.
- CE3.** El alumno distingue, asocia y aplica los conceptos e ideas principales sobre los formularios y servicios Web.
- CE4.** El alumno examina y aplica los conceptos e ideas principales sobre la seguridad y publicación de aplicaciones en Internet.
- CE5.** El alumno experimenta y aplica los contenidos a proyectos orientados a aplicaciones de escritorio, en red y distribuidas

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

A continuación se especifican los instrumentos de calificación para las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Convocatoria ordinaria: evaluación continua / examen final

Evaluación continua:

La evaluación continua constará de prácticas y/o exámenes intermedios y/o ejercicios de clase: 100% de la nota final.

El total de las actividades planteadas en este bloque se comunicarán al alumno durante la clase de presentación. Dichas actividades comprenden:

- Realización y evaluación de ejercicios prácticos.
- Evaluación de conceptos teóricos y problemas planteados sobre los mismos.
- Están previstas 4 pruebas de evaluación parcial (PEI) del total de las actividades planteadas. La duración no será superior a 2 horas por cada una de ellas. Estas pruebas se realizarán en horas de prácticas o de teoría,

por lo que no requerirán tiempo extra y supondrán el 80% de la calificación final. El 20% restante se repartirá entre distintas pruebas realizadas en las sesiones teóricas.

Para superar la asignatura, es necesario presentar todas las prácticas y obtener una nota media mínima de 5 puntos sobre 10 entre todas las pruebas de evaluación de la asignatura. La evaluación de cada supuesto práctico incluye la práctica (PL) a realizar y la teoría (T) relacionada con la misma.

El alumno deberá entregar los ejercicios prácticos (PL) en la fecha establecida para cada uno de ellos en un calendario proporcionado al comienzo del curso. La fecha límite para entregar un ejercicio práctico será justamente una semana después de la fecha de entrega establecida y, en este caso, se aplicará una penalización de un 50% sobre la nota obtenida en la evaluación del mismo. Los ejercicios entregados posteriormente a la fecha límite se calificarán con una nota de 0 puntos. Las entregas de las prácticas, salvo que, de forma expresa, se indique lo contrario se realizarán exclusivamente dentro del grupo de laboratorio asignado al alumno. Además, el alumno deberá presentar de forma oral dos de los ejercicios prácticos realizados.

Se considerará como no presentado a aquel alumno que no haya realizado ninguna de las pruebas parciales asociadas a la evaluación de las prácticas de laboratorio.

Evaluación mediante examen final:

El examen final constará de una única prueba acerca de los contenidos teóricos-prácticos que constituirá el 100% de la nota de la asignatura. Tendrán derecho a realizar este examen aquellos alumnos a los que se les haya concedido la evaluación mediante examen final. Dicho examen podrá realizarse de forma oral y/o escrita.

Para superar el examen final, los alumnos deberán entregar las prácticas, que aún no le hayan sido evaluadas, el día del examen final y aprobar la parte relacionada con la evaluación de las prácticas con una nota mínima de 5 puntos sobre 10. La evaluación de cada supuesto práctico incluye la práctica a realizar y la teoría relacionada con la misma.

Los contenidos teóricos-prácticos incluyen las prácticas del calendario de prácticas de la asignatura. Todas las prácticas entregadas fuera del calendario establecido llevarán la penalización expuesta en el punto 2 de la evaluación continua.

Convocatoria extraordinaria: examen final

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, podrán optar por otra convocatoria extraordinaria que constará de una única prueba acerca de los contenidos teóricos-prácticos que constituirá el 100% de la nota de la asignatura. Dicho examen podrá realizarse de forma oral y/o escrita.

Para superar el examen final, los alumnos deberán entregar las prácticas el día del examen final y aprobar la parte relacionada con la evaluación de las prácticas con una nota mínima de 5 puntos sobre 10. La evaluación de cada supuesto práctico incluye la práctica a realizar y la teoría relacionada con la misma.

Los contenidos teóricos-prácticos incluyen las prácticas del calendario de prácticas de la asignatura.

Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes:

Según cita la Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes:

El plagio, entendido como la copia de textos sin citar su procedencia y dándolos como de elaboración propia, conllevará automáticamente la calificación de suspenso en la asignatura en la que se hubiera detectado. Esta consecuencia debe entenderse sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias en las que pudieren incurrir los estudiantes que plagien.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la convocatoria ordinaria – evaluación continua la relación entre los criterios, instrumentos y calificación es la siguiente:

Competencia	Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
CTE7	RA1-RA3	CE1, CE5	PEI1: PL1-PL4, T	30%
			PEI2: PL5-PL6, T	15%
		CE2, CE5	PEI3: PL7, T	17,5%
		CE3, CE4, CE5	PEI4: PL8, T	17.5%
		CE3, CE4, CE5	Diferentes pruebas	20%

En la convocatoria ordinaria – examen final o en la convocatoria extraordinaria – examen final la relación entre los criterios, instrumentos y calificación es la siguiente:

Competencia	Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
CTE7	RA1-RA3	CE1-CE5	PEF: PL1-PL8	50%
CTE7	RA1-RA3	CE1-CE5	PEF: T	50%

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. Bibliografía básica

- Enciclopedia de Microsoft Visual C#, Ed. RA-MA. Autor: Fco. Javier Ceballos.

6.2. Bibliografía complementaria

- Microsoft C#. Curso de programación, Ed. RA-MA. Autor: Fco. Javier Ceballos.

NOTA INFORMATIVA

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.