

**TITULACIÓN:** GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Informática Aplicada

TIPO (*básica, obligatoria, optativa*): Optativa

CRÉDITOS ECTS: 6

CURSO: 2º, 3º y 4º

SEMESTRE: Segundo

CICLO: GRADO

DEPARTAMENTO: Matemática Aplicada (Biomatemática)

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:**

**1. DESCRIPTOR**

La asignatura pretende proporcionar al alumno herramientas que le sirvan de ayuda en otras materias del grado así como en su futuro profesional. Se estudiará herramientas de Ofimática. Lenguajes de programación. Visual Basic.

**2. CARACTERÍSTICAS**

**2.1 RECOMENDACIONES:**

**3. COMPETENCIAS**

**3.1 COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:**

- 1.- Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
- 2.- Habitarse como científico a seguir un razonamiento riguroso, lógico y objetivo
- 3.- Estimular, mediante la formulación de problemas, la capacidad innata para desarrollar nuevas estrategias ante nuevas situaciones

**3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- Capacidad de manejo de la herramienta informática
- Comprensión del funcionamiento de los programas de aplicaciones
- Comprensión del lenguaje Visual Basic

**4. OBJETIVOS**

Los objetivos son dos: uno de carácter general, manejar con soltura la herramienta informática y el segundo consistente en introducir al alumno en el uso de los lenguajes de programación

**5. TEMARIO**

**5.1 – 5.2 TEÓRICO- PRÁCTICO:**

1. Introducción a la informática

Estructura de un ordenador. Diferentes tipos de ordenador. Arquitectura Von Neumann.

Representación de la información. Código binario.

Operaciones. Álgebra de Boole. Base matemática de los ordenadores.

Hardware y software.

Unidad central de proceso, memoria, almacenamiento, dispositivos de entrada/salida.

Estudio de la memoria: dirección, contenido.

Comunicación entre los distintos componentes. Buses. Ejecución de las instrucciones de un programa.

Sistemas operativos. Tipos. Windows.

Aplicaciones.

## 2. Ofimática.

Procesador de texto, hoja de cálculo, gestor de bases de datos.

Internet.

## 3. Programación.

Lenguaje máquina, ensamblador.

Lenguajes de programación. Traducción: compiladores e intérpretes.

Algoritmo.

Fases de la realización de un programa: análisis, diseño, codificación, traducción, depuración, mantenimiento.

## 4. Estudio del lenguaje de programación Visual Basic:

Entorno Visual Basic.

Estructura de una aplicación en Visual Basic: formularios, controles, eventos, propiedades.

Datos.

Asignaciones. Expresiones matemáticas.

Sentencias de control: bifurcaciones, bucles. Expresiones lógicas.

Matrices.

Algunos problemas clásicos: hallar un valor en una tabla, ordenación de tablas, etc.

Manejo de ficheros.

Funciones.

A medida que va siendo preciso, se presentan los controles de Visual Basic necesarios para la realización de los ejercicios que se proponen, y sus características relevantes, principalmente:

Etiqueta, cuadro de texto, botón de orden, temporizador, barra deslizante, cuadro de imagen, botón de opción, casilla de verificación, *array* de controles.

### **5.3 SEMINARIOS:**

- Arquitectura de un ordenador

### **5.4 OTROS:**

Planteamiento y resolución de ejercicios que deberá resolver en los equipos informáticos a su libre disposición, consultando la bibliografía pertinente y los programas de ayuda incorporados en las herramientas informáticas

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

### **6.1 GENERAL**

- Fernández, G.: *Curso de ordenadores. Conceptos básicos de arquitectura y sistemas operativos* (5ª ed.). Publicaciones ETSITM, Madrid, 2004.

Ofimática:

- Navarro, Arboles, *Microsoft Word de Office XP*, Infor Books Ediciones, 2002.

Programación:

- R.G. Dromey: *How to solve it by computer*, Prentice-Hall International Series in Computer Science, 1982.
- G. Polya: *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, Princeton Science Library, 2004.
- Peter Grogono & Sharon H. Nelson: *Problem solving & computer programming*, Addison Wesley, 1982.
- Barron, Bishop, *Advanced programming, A practical course*, Wiley series in computing, 1984.

Lenguaje VB:

- Aprenda Visual Basic 6.0 como si estuviera en primero, ETSI Industriales de San Sebastián, Universidad de Navarra. Descargable desde varios puntos de Internet.
- Aprenda Visual Basic 6.0 ya, Michael Halvorson, Microsoft Press.

## **7. EVALUACIÓN:**

Consistirá en la valoración de los trabajos prácticos realizados por los alumnos, que dispondrá de un guión para la consecución de los objetivos previstos y se complementará con un examen final

## **8. NÚMERO DE HORAS PRESENCIALES DEL ALUMNO:**

Nº de Horas:

- Clases teórico-prácticas: 45h. (3 semanales en un semestre, a impartir en el aula de Informática)
- Exposiciones y seminarios: 6h.
- Otras actividades:
- Evaluación: 6h.

## **9. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO:**

Por la naturaleza de la asignatura, se realizará un control diario de asistencia a clase, entrega de ficheros con la resolución de los ejercicios propuestos, para su estudio por el profesor, que proporcionará realimentación a los alumnos en las dificultades detectadas.