

**"AMPLIACIÓ DE MATEMÀTIQUES"**

**LLIURE ELECCIÓ, 2° Curs, quadrimestral- 4º C  
amb 6 crèdits**

**MATEMÀTICA APLICADA**

E.U.A.T.V

Plan de Estudios  
B 0.E 235 del 1/X/1999

## Ampliació de Matemàtiques

**EUAT Assignatura de lliure elecció. 2n curs 4t semestre. Prof. responsable: F. Pedroche**

**Docència en valencià**

Distribució de crèdits:      Teoria d'Aula: 3.2 crèdits  
   Pràctiques d'Aula: 1.5 crèdits  
   Pràctiques de Laboratori: 1.8 crèdits  
   Total: 6.5 crèdits.

### Objectius:

- Dotar a l'alumnat de coneixements matemàtiques avançats per al tractament de problemes aplicats relacionats amb diverses disciplines tècniques
- Completar l'educació matemàtica de l'alumnat pel que fa al tractament analític de corbes i superfícies en l'espai
- Ampliar els coneixements i les aplicacions de la integració múltiple estudiada en FMAT
- Introducció a la investigació estadística: inferència estadística, control de qualitat, errors, regressió, etc

### Metodologia:

L'alumnat disposarà d'apunts de l'assignatura per a facilitar-ne l'estudi. En les sessions de pràctiques de laboratori està previst la realització de diverses activitats amb programes informàtics

### Programa:

Terna 1. Geometria de corbes i superfícies en l'espai  
Corbes guerdades. Velocitat. Longitud d'arc Reparametrizacions de corbes. Abscissa curvilínea. Curvatura. Triedre de Frenet .Teorema fonamental de corbes. Superfícies en l'espai.

Tema 2. Integració múltiple  
Integrals curvilínies per a camps escalars i vectorials. Independència del camí d'integració. Camps conservatius i funció potencial. Funcions integrables Riemann en  $R^n$ . Càlcul de la integral múltiple. Fórmula de canvi de variables. Aplicacions de les integrals múltiples. El teorema de Green-Riemann. Integrals de superfície. El teorema de Stokes. El teorema de Gauss.

Tema 3. Mètodes numèrics de resolució d'equacions diferencials.  
Mètodes numèrics de resolució aproximada d'una equació diferencial de primer ordre: mètode d'Euler, mètode d'Euler modificat i mètode de Runge-Kutta. Cota de l'error comés amb el mètode d'Euler. Discretització d'una equació diferencial lineal de segon ordre.

Tema 4. Variables aleatòries i inferència estadística.  
Variables aleatòries discretes i contínues. Funció de distribució Funció de quantia i funció de densitat. Mitjana, Mediana i Moda Moments.Variància Distribucions binomial, hipergeomètrica, geomètrica i de Poisson. Distribucions uniforme i normal. Estimació de paràmetres. Intervals de confiança. Contrasts d'hipòtesis. Control de qualitat. Anàlisi de regressió.

## Bibliografía

1. Apostol, T. M. *Calculus*, volms I i II Ed. Reverté. 2a ed. 1992.
2. Ayres, F. *Ecuaciones diferenciales* Ed. Mc Graw-Hill. 1994
3. Berenson, M. L. i Levine, D. M. *Estadística básica en administración*. Conceptos y aplicaciones. Prentice Hall .1996
4. Bonet, J., Peris, A. i Ródenas, F *Integración de funciones de varias variables SPUPV-535, 2001*.
5. Braun, M. *Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones*. Ed. Grupo editorial iberoamérica. 1990.
6. Chapra, S C Canale, R. P. *Métodos numéricos para ingenieros*. McGraw-Hill/Interamericana. 1999.
7. Coddington, A *Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias*. Ed. CECSA, 1973.
8. Cordero, L Fernández, M i Gray, A. *Geometría diferencial de curvas y superficies con Matemática*. Addison-Wesley Iberoamericana. 1995
9. De Burgos, J. *Cálculo infinitesimal de varias variables*. Ed. McGraw-Hill.. 1995
10. Demidovich, B. P i Maron, I. A .*Cálculo numérico fundamental* Ed. Paraninfo 1993.
11. Granero, F. *Cálculo*. Ed Mc Gaw-Hill. 1991.
12. Hanke, J. E. i Reitsch, A. *G Estadística para negocios*. Ed. Irwin 1997..
13. Kiseliöv, A, Krasnov, M. i Makarenko, G *Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias*. Ed. Mir, 1992.
14. Larson, R.E., Hostefier, R P. I Edwards, B H.. *Cálculo y geometría analítica*. (2 volums) Ed. Mc Graw-Hill, 6a ed. 1999.
15. Legua, M. P, Sánchez, L. M. Morales, I. *Ecuaciones diferenciales y aplicaciones SPUPV-798 (1998)*.
16. Marcellán, F, Casasus, L., i Zarzo, A. *Ecuaciones diferenciales: problemas lineales y aplicaciones*. -McGraw-Hill 1990.
17. Peña, D. *Introducción a la estadística para las Ciencias Sociales* McGraw-Hill/Interamericana de España, 1997
18. Perelló, C *Cálcul infinitesimal amb mètodes numèrics i aplicacions*. Enciclopedia Catalana. 1994
19. Simmons, F. *Ecuaciones diferenciales* Ed Mc Graw-Hill, 1993.
20. Wonnacot, T H, i Wonnacot, R.J. *Introducción a la Estadística*. Ed. Limusa. 1997.

*Traducción al castellano del programa de la asignatura*

**"AMPLIACIÓ DE MATEMÀTIQUES"**

**"AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS"**

**LIBRE ELECCION, 2º CURSO, Cuatrimestral- 4º C  
con 6 créditos**

**MATEMÁTICA APLICADA**

E.U.A.T.V

Plan de Estudios  
B 0.E 235 del 1/X/1999

## Ampliación de Matemáticas

**EUAT Asignatura de libre elección. 2º curso 4º semestre. Prof. responsable:** F. Pedroche

**Docencia en valenciano**

Distribución de créditos: Teoría de Aula: 3.2 créditos  
Prácticas de Aula: 1.5 créditos  
Prácticas de Laboratorio: 1.8 créditos  
Total: 6.5 créditos.

### Objetivos:

- Dotar a el alumnado de conocimientos matemáticos avanzados para el tratamiento de problemas aplicados relacionados con varias disciplinas técnicas
- Completar la educación matemática del alumnado en cuanto al tratamiento analítico de curvas y superficies en el espacio
- Ampliar los conocimientos y las aplicaciones de la integración múltiple estudiada en FMAT
- Introducción a la investigación estadística: inferencia estadística, control de calidad, errores, regresión, etc.

### Metodología:

El alumnado dispondrá de apuntes de la asignatura para facilitar el estudio. En las sesiones de prácticas de laboratorio está previsto la realización de varias actividades con programas informáticos

### Programa:

Tema 1. Geometría de curvas y superficies en el espacio

Curvas alabeadas. Velocidad. Longitud de arco. Reparametrizaciones de curvas. Abscisa curvilínea. Curvatura. Triedro de Frenet .Teorema fundamental de curvas. Superficies en el espacio.

Tema 2. Integración múltiple

Integrales curvilíneas para campos escalares y vectoriales. Independencia del camino de integración. Campos conservativos y función potencial. Funciones integrables Riemann en  $R^n$ . Cálculo de la integral múltiple. Fórmula de cambio de variables. Aplicaciones de las integrales múltiples. El teorema de Green-Riemann. Integrales de superficie. El teorema de Stokes. El teorema de Gauss.

Tema 3. Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales.

Métodos numéricos de resolución aproximada de una ecuación diferencial de primer orden: método de Euler, método de Euler modificado y método de Runge-Kutta. Cota del error cometido con el método de Euler. Discretización de una ecuación diferencial lineal de segundo orden.

Tema 4. Variables aleatorias e inferencia estadística.

Variables aleatorias discretas y continuas. Función de distribución Función de cuantía y función de densidad. Media, Mediana y Moda Momentos. Varianza Distribuciones binomial, hipergeométrica,

geométrica y de Poisson. Distribuciones uniforme y normal. Estimación de parámetros. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis. Control de calidad. Análisis de regresión.

### Bibliografía

1. Apostol, T. M. *Calculus*, volúmenes I y II Ed. Reverté. 2a ed. 1992.
2. Ayres, F. *Ecuaciones diferenciales* Ed. Mc Graw-Hill. 1994
3. Berenson, M. L., y Levine, D. M. *Estadística básica en administración*. Conceptos y aplicaciones. Prentice Hall .1996
4. Bonet, J., Peris, A. y Ródenas, F. *Integración de funciones de varias variables SPUPV-535, 2001.*
5. Braun, M. *Ecuaciones diferenciales y sus aplicaciones*. Ed. Grupo editorial iberoamérica. 1990.
6. Chapra, S C Canale, R. P, *Métodos numéricos para ingenieros*. McGraw-Hill/Interamericana. 1999.
7. Coddington, A *Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias*. Ed CECSA, 1973.
8. Cordero, L Fernández, M y Gray, A. *Geometría diferencial de curvas y superficies con Matemática*. Addison-Wesley Iberoamericana. 1995
9. De Burgos, J. *Cálculo infinitesimal de varias variables*. Ed. McGraw-Hill. 1995
10. Demidovich, B. P i Maron, I. A .*Cálculo numérico fundamental* Ed. Paraninfo 1993.
11. Granero, F. *Cálculo*. Ed Mc Gaw-Hill. 1991.
12. Hanke, J. E. y Reitsch, A.G *Estadística para negocios*. Ed. Irwin 1997.
13. Kiseliov, A, Krasnov, M. i Makarenko, G *Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias*. Ed. Mir, 1992.
14. Larson, R.E., Hostefier, R P. I Edwards, B H. *Cálculo y geometría analítica*. (2 vols) Ed. Mc Graw-Hill, 6a ed. 1999.
15. Legua, M. P., Sánchez, L. M. Morales, I. *Ecuaciones diferenciales y aplicaciones SPUPV-798 (1998)*.
16. Marcellán, F., Casaus, L., y Zarzo, A. *Ecuaciones diferenciales: problemas lineales y aplicaciones*. -McGraw-Hill 1990.
17. Peña, D. *Introducción a la estadística para las Ciencias Sociales* McGraw-Hill/Interamericana de España, 1997
18. Perelló, C *Cálcul infinitesimal amb mètodes numèrics i aplicacions*. Enciclopedia Catalana. 1994
19. Simmons, F. *Ecuaciones diferenciales* Ed Mc Graw-Hill, 1993.
20. Wonnacot, T H., y Wonnacot, R.J. *Introducción a la Estadística*. Ed. Limusa. 1997.

# **"CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS BASICOS"**

**LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 2° C  
con 6 créditos (3T. y 3P.)**

**CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS**

E.U.A.T.V  
Plan de Estudios  
B.O.E. 235 del 1/X/1999

**OBJETIVOS**

---

- Enseñar la evolución que ha sufrido el concepto de "Calidad" en todos los sectores económicos y especialmente para el Sector de la Construcción.
- Enseñar los conceptos y principios fundamentales de la gestión de la calidad en las empresas de construcción y servicios de un Arquitecto Técnico,
- Adquirir un conjunto de conocimientos necesarios para generar y mejorar la calidad de cada una de las grandes etapas del proceso de construcción.
- Saber los principios para el Aseguramiento de la calidad e ISO 9001-2000, en las empresas de construcción y los servicios de un Arquitecto Técnico.
- Conocer la estructura de la Calidad en la Edificación y los medios que permiten obtenerla
- Saber las funciones de los diferentes agentes de la construcción en materia de calidad.
- Conocer la infraestructura empresarial y ministerial para conseguir implantar la calidad en el sector industrial y sector de la construcción.
- Enseñar la organización funcional y de responsabilidades para conseguir planificar la calidad
- Saber que es y diferenciar un plan de calidad y un plan de control

**PROGRAMA:**

---

**BLOQUE TEMÁTICO I: FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD**

**TEMA 1. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE LA CALIDAD**

- 1.1 Concepto de la Calidad
- 1.2. Factores de que depende la Calidad
- 1.3 Definiciones
- 1.4 Análisis comparativo del concepto de calidad



## TEMA 2. GESTION DE LA CALIDAD

- 2.1 Introducción
- 2.2 Fundamentos de la Gestión de la Calidad
- 2.3 Ventajas e Inconvenientes de la Gestión de la Calidad
- 2.4 Funciones con respecto a la Gestión de la Calidad de un Arquitecto Técnico
- 2.5 Desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad: Métodos
- 2.6 Implantación de la Gestión de la Calidad
- 2.7 La formación como hilo conductor
- 2.8 Círculos de la Calidad
- 2.9 Implicación de la Subcontratación

## TEMA 3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- 3.1 Introducción
- 3.2 Desarrollo de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad: Métodos
- 3.3 Ventajas e Inconvenientes de Modelos Normalizados
- 3.4 Adaptación del Método 1SO 9001-2000 al Sector de la Construcción

## **BLOQUE TEMATICO II: INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD**

### TEMA 4. NORMALIZACION Y REGLAMENTACION

- 4.1 Conceptos
- 4.2 Organismos de Normalización
- 4.3 Normas
- 4.4 Entidades de reglamentación
- 4.5 Reglamentos Técnico
- 4.6 Especificación Técnica

### TEMA 5. CERTIFICACIÓN

- 5.1 Definición
- 5.2 Formas de certificación
- 5.3 Sistemas de certificación
- 5.4 Certificación de productos
- 5.5 Certificación de empresas
- 5.6 Certificación de personas
- 5.7 Certificación medioambiental
- 5.8 Entidades de certificación
- 5.9 Procesos para la certificación

### TEMA 6. ACREDITACIÓN

- 6.1 Definición
- 6.2. Agentes sujetos a acreditación
- 6.3 Entidades de acreditación
- 6.4 Procesos para la acreditación

## TEMA 7. INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD

- 7.1 Introducción
- 7.2 Infraestructura para la calidad y la seguridad industrial
- 7.3 Infraestructura común
- 7.4 Infraestructura acreditable
- 7.5 Laboratorios de ensayos
- 7.6 Entidades auditoras y de inspección
- 7.7 Laboratorios de calibración industrial

## **BLOQUE TEMATICO III — CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN**

### TEMA 8. CALIDAD EN LA EDIFICACION

- 8.1 Calidad de la edificación
- 8.2 Necesidad
- 8.3 Control de calidad de la edificación
- 8.4. Control por variables/control por atributos
- 8.5 Que se puede y que no se puede controlar
- 8.6 Riesgo del productor y riesgo del receptor
- 8.7 Participantes en el proceso constructivo
- 8.8 La organización practica del control
- 8.9 La documentación del control
- 8.10 La responsabilidad del control
- 8.11 Control de proyecto y Control de ejecución Principios básicos
- 8.12 Control de materiales tradicionales
- 8.13 Control de materiales no fabricados industrialmente
- 8.14 Control de materiales no tradicionales Documento de idoneidad técnica

### TEMA 9. LA ADMINISTRACIÓN Y LA CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

- 9.1. Ley de Ordenación de la Edificación
- 9.2. Agentes
- 9.3 Funciones de agentes
- 9.4 Decretos autonómicos de calidad
- 9.5 Acreditación de laboratorios de recepción de materiales en obra
- 9.6 Acreditación de marcas de calidad
- 9.7 Acreditación de entidades de control de calidad y organizaciones de control técnico
- 9.8 Marcas y sellos de calidad específicos de la construcción

### TEMA 10. CALIDAD EN LA COMUNIDAD EUROPEA

- 10.1 Directivas europeas
- 10.2 Mercado CE.
- 10.3 Directiva productos de construcción
- 10.4 Requisitos esenciales de las obras y documentos interpretativos.

- 10.5. Documento de idoneidad técnica europeo (DITE)
- 10.6 Marcado CE para productos de construcción
- 10.7 Certificación de conformidad.

#### TEMA 11. ORGANIZACION DEL CONTROL DE LA CALIDAD

- 11.1 Introducción
- 11.2 Control interior
- 11.3 Control exterior
  - 11.4 Localización de los controles
  - 11.5 Clases de control
  - 11.6 Tipos de control
  - 11.7 Modos del control

#### TEMA 12. PLANIFICACION DE LA CALIDAD

- 12.1 Plan de Control versus Plan de Calidad
- 12.2 Plan de Control/Plan de Calidad General
- 12.3 Plan de Control/Plan de Calidad particular de cada participante
- 12.4 Puntos críticos
- 12.5 Puntos de espera

#### **BIBLIOGRAFÍA**

---

AA VV. - Curso de Calidad en la edificación. Cursillo O: Ideas básicas sobre control de calidad en la edificación - Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

AA VV.- Garantía de calidad en la obra civil - Asociación española para el Control de la Calidad

Barroso, S.; Domínguez, M.; Sebastián, M. A. - Manual de la Calidad en la Construcción - ISBN 84-78780416 - Agrupación nacional de constructores de obras

CEB - Boletín nº 157 del CEB: Control de Calidad y Garantía de Calidad para Estructuras de Hormigón — García Ballester, L (Versión española) - Asociación Española para el Control de la Calidad

Gallego Navarro, T. - Análisis de un Sistema de la Calidad para pequeñas y medianas empresas constructoras - ISBN 84-92165537 - Ed. Instituciones colegiales para la calidad en la edificación

García Meseguer, A. - Control de calidad en la construcción Ed. ANCOP — 77 pp. García Meseguer, A. —

Garantía de calidad en la construcción. Ed. ANCOP

Garrido Hernández, A Aseguramiento de la Calidad en la construcción - ISBN 84- 92017740 - Instituciones colegiales para la calidad en la edificación

ISO - UNE EN ISO 9000: 2000 - Gestión de la Calidad, definiciones y terminología - AENOR

ISO - UNE EN ISO 9001: 2000 - Gestión de la Calidad, definiciones y terminología - AENOR

López de la Viña, M - Requisitos de un Sistema de la Calidad - ISBN 84-79782544 -Díaz de Santos

Merchán Gabaldón, F.- Manual de control total de la calidad en la construcción — ISBN 84-8965624 -  
Inversiones Editoriales Dossat 2000 -

Ministerio de Industria - Ley de Industria 21/1992 - MINER

Ministerio de Industria - Real Decreto de la infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial  
RD2200/1995 MINER

Odd Sjøholt Del aseguramiento de la calidad a la gestión total de la calidad - ISBN 84-92165529 - Instituciones  
colegiales para la calidad en la edificación.

Pola Maseda, A - Gestión de la calidad - ISBN 84-26707181 - Marcombo-Boixareu.

SEOPAN Implantando la Gestión de la Calidad Total en una empresa Constructora.

**“COMPRESION Y EXPRESION ORAL”  
(INGLES)**

**LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 3° C. y 4° C.  
con 6 créditos.**

**IDIOMAS**

E.U.A.T.V.  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 1/X/1999

Departamento de Idiomas  
E.U.A.T.

**COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN ORAL**

**Descripción de la asignatura.-**

*Se trata de una asignatura de libre elección, de carácter cuatrimestral, con una carga de 6 créditos. Está dirigida a alumnos con conocimientos de inglés a nivel intermedio (equivalente a 3º de la Escuela Oficial de Idiomas o nivel de conocimientos alcanzado por los alumnos al término del C. O. U). Para lograr el cumplimiento de los objetivos del curso se considera imprescindible la asistencia regular a las clases y la participación activa en las mismas.*

**Objetivos generales.-**

*La asignatura tiene como principal objetivo mejorar la comprensión y producción oral de los alumnos de manera que sean capaces de desenvolverse eficazmente en su entorno académico y profesional. A lo largo del curso aprenderán a interpretar mensajes orales y a tomar decisiones sobre qué decir y cómo decirlo. Adquirirán competencia en el manejo de los distintos usos de la lengua inglesa en sus aspectos formales e informales y también las nociones básicas del lenguaje técnico de su ámbito laboral. El fin último es que los alumnos desarrollen las destrezas necesarias para poder comunicarse con fluidez, con claridad y de forma natural en inglés.*

**Metodología.-**

*Se trata de una asignatura eminentemente práctica basada en actividades desarrolladas por los alumnos con la supervisión del profesor. Se propondrán actividades en pareja y en grupo, así como una serie de exposiciones orales sobre temas de interés personal para el alumno. El desarrollo de las destrezas comunicativas pasa necesariamente por el dominio de ciertas áreas de vocabulario y gramática, por lo que también se incidirá en ellas a través de las diferentes actividades propuestas. También se pone énfasis en el aprendizaje autónomo mediante las prácticas en el laboratorio de idiomas, donde el alumno podrá trabajar a su ritmo y de acuerdo con sus necesidades siguiendo los cursos en soporte multimedia o aprovechando los recursos que ofrece internet para el aprendizaje de idiomas.*

## **Programa.**

### *CONTENIDO TEMÁTICO (Topics)*

- meeting people
- housing and location
- advertising
- buying and selling
- technology
- manufacturing and processes
- talking on the phone
- jobs/qualifications
- meetings and presentations
- education
- the media
- leisure activities
- tourism and travel

### *CONTENIDO FUNCIONAL (Functions)*

- introducing yourself to others
- describing location, people and buildings
- making requests and offers
- giving advice
- agreeing and disagreeing
- expressing satisfaction
- asking for repetition

asking for clarification  
correcting oneself  
showing interest  
asking for explanations-  
Introducing examples  
Interrupting  
Hesitating  
asking politely  
talking about ambitions  
expressing opinions and feelings  
talking about habits and changes  
making decisions, promises and predictions  
talking about plans and intentions  
talking about certainty, possibility and probability  
talking about obligation, absence of obligation and prohibition

**Nota:** Estos contenidos funcionales hacen referencia tanto a la producción como a la comprensión oral

#### **Bibliografía.-**

##### Libro de texto

– Du Vivier, M Hopkins and Potter (1995) Longman

##### Cursos de Idiomas en CD-Rom

- Brown, Peter and Limon, David (1993) *Small Talk*. Libra Multimedia
- Brown, Peter and Limon, David (1993) *Telephone Talk*. Libra Multimedia
- *City Talk*. Libra Multimedia
- *English Discoveries* (1994) Edusoft.



## **"CONSTRUCCION DE LAS ESTRUCTURAS"**

**LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 6° C,  
con 6 créditos (3T y 3P).**

**CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS**

E.U.A.T.V  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 1/X/1999

**Asignatura Optativa (libre elección): 2º Curso**

**6,00 créditos/3,0 + 3,0 créditos**

## **"CONSTRUCCION DE LAS ESTRUCTURAS"**

### **Objetivo:**

El alumno de Arquitectura técnica, como cualquier otro alumno universitario, debido a la necesidad de reducir al mínimo los contenidos de las asignaturas por parte del profesor, puede entender que los conocimientos que se le transmiten son TODO el saber que sobre una determinada disciplina existe o, en el peor de los casos, aquel saber que es "*preciso*" conocen.

El objetivo de la asignatura propuesto es servir de herramienta para que el alumno se ejercite en la toma de decisiones, por sí mismo, en una materia de gran importancia en la construcción: la propia construcción de la estructura. Más del 50% de los graves siniestros en los edificios se producen durante la construcción de los mismos y, más exactamente, durante la construcción de la estructura, Por tanto, es una buena oportunidad para que el alumno vea que un determinado problema, en este caso la construcción de la estructura, puede estudiarse desde distintos niveles y ópticas y, consecuentemente, vea el verdadero carácter universitario de investigación en una materia.

El curso pretende, al estar centrado monográficamente sobre la construcción de la estructura, permitir al alumno relacionar aspectos estructurales tales como carga de agotamiento de puntales, aspectos de materiales de construcción tales como la evolución de las propiedades del hormigón, o constructivos, esquema de proceso de construcción, y de evaluación económica,

Es un ambicioso programa que, en la medida de lo posible, 60 horas no permite mucha subdivisión y, más bien, la amistad de diversos profesores de disciplinas como Mecánica de los Medios Continuos, Materiales de Construcción, Mediciones y Construcción, permitan al alumno conseguir:

- 1º.- Formar una conciencia perfectamente universitaria, lejos de recetas rápidas, de verdades inmutables que tranquilizan pero frustran el deseo de profundizar en el conocimiento.
- 2º.- Formar unos profesionales capacitados para dirigir el proceso de ejecución de la estructura (de hormigón aunque con referencias a otros materiales).
- 3º.- Crear un ámbito de auto-aprendizaje y auto-crítica para que el alumno egresado pueda realizar su actividad profesional, con criterio y responsabilidad.

4º, Sirva, al alumno, de asignatura introductora del método y de la propuesta pedagógica del área de intensificación: *"TECNOLOGÍA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO"*.

Con base en los anteriores aspectos, se propone un programa que, en gran parte, está deducido de la experiencia anterior de los profesores firmantes en la asignatura optativa *"Construcción Industrializada"*, en concreto de las segunda Unidad Docente / 2º parcial.

PROGRAMA (*resumen*):

- Introducción. Importancia del proceso de la construcción de la estructura Estudios estadísticos de siniestros
- Características de los materiales estructurales (hormigón, acero, fábrica) y de los medios auxiliares.
  - En la medida de lo posible se plantea una colaboración con profesores y el laboratorio de materiales de construcción, con objeto de realizar una práctica de laboratorio, así como sería deseable con profesores de Mecánica de los Medios Continuos para el análisis estructural de los medios auxiliares (puntales, etc.),
- Transmisión de cargas durante la construcción de las estructuras. Hipótesis. Leyes. Casos de forjado sanitario. Clareado. Recimbrado. Evaluación de la situación de servicio.
  - En este caso es necesario introducir al alumno en la teoría de los estados límites, contando para ello con la colaboración, en su caso, de profesores de estructuras.
- Cálculo de los plazos de descimbrado. Métodos de evaluación. Directos, indirectos. Estudio estadístico (empleando conocimientos de la optativa de estadística propuesta).
- Evaluación de los plazos de construcción. Incidencia en la economía de la construcción. (Este aspecto debería desarrollarse en colaboración con los profesores de economía de la construcción)
- Cálculo de la distancia entre sopandas. Función del sistema estructural elegido así como del tipo de cimbra.

La duración mínima del curso la consideramos de 45 horas (4,5 CRÉDITOS) aunque resultaría mejor disponer de 6,0 créditos, si ello no redundaría en perjuicio para la programación de la Escuela, dado que permitiría profundizar en aspectos como la economía o, de forma más general, el proceso de toma de decisión por parte del alumno.

## Programa:

- Tema 1: Introducción.
- 1.1 Análisis estadístico de los siniestros
  - 1.2 Disposiciones constructivas de la cimbra
  - 1.3 Terminología. Conceptos básicos
  - 1.4 Materiales constituyentes: Hormigón y Acero. Sus propiedades. Influencia de los componentes del hormigón (cemento, A/C, áridos)
  - 1.5 Variación de las propiedades del hormigón con el tiempo. (Práctica de laboratorio).
- Tema 2: Teoría de los Estados Límites
- 2.1 Valores característicos y valores de cálculo: acciones, materiales.
  - 2.2 Estados límites últimos: esfuerzos normales, esfuerzos tangentes.
  - 2.3 Estados límites de utilización: deformación y fisuración.
  - 2.4 Introducción de la seguridad. Semejanzas y diferencias con los métodos clásicos de cálculo. Norma EHE y EF-96
- Tema 3: Medios auxiliares.
- 3.1 Sistemas industrializados de cimbra
  - 3.2 Elementos de los sistemas: Puntales. Su dimensionamiento
  - 3.3 Cálculo de la distancia entre elementos resistentes de la cimbra. Influencia del grado de "prefabricación" de la estructura. Ejemplos
  - 3.3. El proyecto de la cimbra: documentación mínima
  - 3.4 El control de calidad. Cálculo de la resistencia característica estimada.
  - 3.4. Ejemplo de aplicación.
- Tema 4: Cálculo de las cargas durante la construcción de la estructura.
- 4.1 Hipótesis simplificadoras
  - 4.2 Leyes constitutivas
  - 4.3 Influencia del número de plantas cimbradas
  - 4.4 Influencia del forjado sanitario: ventajas e inconvenientes
  - 4.5 Técnica de recimbrado: análisis
  - 4.6 Técnica de clareado de puntales: análisis
- Tema 5: Cálculo de los plazos de construcción de la estructura
- 5.1 Análisis de la influencia de las propiedades materiales del hormigón.
  - 5.2 Métodos directos de cálculo.
  - 5.3 Métodos indirectos
  - 5.4 Introducción de la seguridad. Ejemplo de aplicación.
- Tema 6: Economía de la construcción
- 6.1 Análisis de la programación de los trabajos Influencia en el costo de construcción.
  - 6.2 Toma de decisiones: estudio de las soluciones alternativas de construcción de la estructura.
  - 6.3 Ejemplo.

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO VINCULADAS:

- Construcciones arquitectónicas: Construcción, Materiales de Construcción, Organización y Economía del proceso constructivo
- Mecánica de los medios continuos y teoría de las estructuras

## BIBLIOGRAFÍA:

La bibliografía es muy amplia. Este tema fue el objeto de la investigación para el concurso de cátedra de uno de los firmantes de la propuesta. Como bibliografía básica, inicial, podemos indicar la siguiente:

- ▶ Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Aprobada por Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre.
- ▶ A. Delibes: "*Tecnología y Propiedades Mecánicas del Hormigón*" Editado por INTEMAC, ISBN: 84-398-8970-4.
- ▶ J. Calavera: "*Cálculo, Construcción y Patología de Forjados de Edificación*". Editado por INTEMAC. ISBN: 84-398-6463-9.
- ▶ Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado (EF-96), Aprobada por Real Decreto 2608/1996, de 20 de diciembre.
- ▶ A.S.G. Bruggeling; G F. Huyghe: "*Prefabrication with Concrete*" Editado por BALKEMA. ISBN: 90-6191-183-4
- ▶ R.N.White; C.G. Salmon: Editores: "*Building Structural Design Handbook*". Editado por WILEY-Interscience. ISBN: 0-471-08150-7.
- ▶ Chen, W, F.: Mosallam, K.H.: "*Concrete Buildings. Analysis for safe construction*". Editado por CRC. ISBN: 0-8493-4213-9.
- ▶ G. González-Isabel: "*Hormigón de Alta Resistencia., Características, dosificación, puesta en obra, posibilidades*" Editado por INTEMAC. ISBN: 84-87892-13-2.

## **CONSTRUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

**LIBRE ELECCION, 3º CURSO, Cuatrimestral - 5 º C.  
con 4.5 créditos**

### **CONSTRUCCIONES ARQUITECTONICAS**

E.U.A.T.V

Plan de Estudios

BOE 235 del 1/X/1999

## **CONSTRUCCIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

**CRÉDITOS: 4,5**

### **OBJETIVOS:**

- Estudiar la problemática de los residuos generados durante el proceso constructivo de los edificios.
- Analizar las posibilidades de empleo de un material de construcción reciclado.
- Conocer los efectos nocivos de algunos materiales de construcción sobre los seres vivos.
- Conocer y saber aplicar la Legislación vigente en el ámbito medioambiental que afecte al sector de la construcción.
- Conocer las diversas energías renovables que pueden ser empleadas durante el proceso constructivo.
- Conocer y aplicar los buenos hábitos constructivos que permitan economizar el consumo de energía en los edificios.

### **PROGRAMA:**

- Sistemas de Gestión Medioambiental.
- Análisis y uso de los materiales de construcción reciclados y reciclables.
- Efectos de los materiales de construcción sobre el medio ambiente y sobre los seres humanos.
- Legislación aplicable a la construcción sostenible.
- Energías renovables durante el proceso constructivo.
- Acondicionamiento de los edificios para aprovechar las energías renovables.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Minimización y gestión de los residuos de la construcción ITEC. [info@itec.es](mailto:info@itec.es)
- ISO 14001
- Reglamentos de aplicación:
  - RAMIP: Reglamento de Actividades Molestas Insalubres Nocivas y Peligrosas
  - Ley Medioambiental
  - Ordenanzas de aplicación
- Estrategias para la minimización de Residuos Industriales. Balsano J M. 1990.
- Análisis económico y gestión de recursos naturales. Azqueta D.1994. Editorial Madrid
- Agenda 21
- Valoración económica de la calidad Ambiental. McGraw-Hill Azqueta D. 1994. Editorial Madrid

**"DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR EN 3D"**

**LIBRE ELECCION. 3° CURSO, Cuatrimestral**

**con 6 créditos (25% T y 75% P)**

**EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA**

E.U.A.T.V.  
Plan de Estudios  
B O E. 235 del 1/X11999



**ASIGNATURA DE LIBRE ELECCION  
DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR EN 3D**

TIPO	Libre Elección
CARGA LECTIVA	Créditos (25% Teóricos, 75% Prácticos)
ESCUELA	Arquitectura Técnica
PROFESOR	Jorge Girbés Pérez
JUSTIFICACION	<p>En la actualidad se puede observar una clara evolución de los sistemas de producción, que viene marcada por la cada vez más mayor preponderancia de las nuevas tecnologías. Estas nuevas tecnologías son fuente de nuevos empleos, pero en contrapartida precisan de profesionales altamente cualificados.</p> <p>El proyecto en sí, surge por las necesidades de una clara formación del tratamiento gráfico, pues como norma general y salvo contadas excepciones se produce un mal aprovechamiento de los paquetes operativos de diseño gráfico del mercado.</p> <p>Optimización de la calidad de impresión Rentabilizar el trabajo y tiempo invertidos.</p>
OBJETIVOS	<p>Tras la instalación de los paquetes operativos de representación gráfica, en ordenadores con características técnicas adecuadas, el diseño en pantalla del dibujo o plano que se desea mecanizar, queda apoyándose en los menús del paquete de AutoCAD, utilizando la representación en tres dimensiones. Se tendrá especial interés en cuidar que los dibujos se ajusten a las normativas internacionales de representación.</p> <p><i>Obtener la información necesaria referente al elemento que se desea tratar</i></p> <p><i>Personalizar los programas de diseño gráfico, dentro de las necesidades de cada área de trabajo</i></p> <p><i>Permitir trabajar a varias personas en un mismo proyecto</i></p> <p><i>Que los resultados de tratamiento gráfico se obtengan de procesos generales de impresión</i></p> <p><i>Preparar al alumno en el uso del diseño asistido por ordenador en 3D, que le permita incorporarse a una profesión en desarrollo y amplio futuro o mejorar su capacidad profesional</i></p>
METODOLOGIA	En lo que concierne a la implantación de la asignatura, dado el carácter eminentemente práctico de esta, será imprescindible una buena coordinación teoría - práctica con el fin de la correcta asimilación de los contenidos del curso.
RECOMENDACIONES	El sistema pedagógico empleado será el activo-participativo, en el cual se desarrolla al mismo tiempo teoría y práctica consiguiendo una mayor comprensión de los contenidos. Haber superado informática gráfica o tener conocimientos suficientes de autoCAD en 2D y de expresión gráfica aplicada a la edificación.

## **BLOQUE TEMATICO 1 DIBUJO POR ORDENADOR EN 3D**

### **Unidad Didáctica 1: APLICACIONES BASICAS**

Tipografías  
*Compilado de Formas*  
Espacio Modelo – Espacio Papel  
*Unidades del Dibujo*  
*Formato del Papel y sus Unidades*  
*Zoom Factor*  
Inserción de Imágenes Escaneadas  
*Tratamiento*  
*Retoque Parcial*  
*Vectorizado de Planos*

### **Unidad Didáctica 2: DIBUJO ELEMENTOS EN 3D**

Figuras Básicas  
Superficies  
*Regladas*  
*Revolución*  
Sólidos  
*Operaciones Booleanas*  
Figuras Complejas Reales  
Escaleras de Caracol  
Figuras de Inercia Variable  
Otras  
Creación de Bibliotecas Personalizadas en 3D  
Puertas  
Ventanas  
Ficheros DXB (3D-213)

## **BLOQUE TEMATICO 2 PLOTEADO E IMPRESIÓN EN 3D Unidad Didáctica 3 PLOTEADO E IMPRESIÓN EN 3D**

Negro  
Color  
Ventanas  
Capas  
Ocultado  
Negativizado de Planos por Plotter

## **BIBLIOGRAFÍA BLOQUE TEMATICO 1 Y 2**

**Photoshop 5.5.** Miguel Angel Casanova Gonzalez y Azucena Gonzalez Ajenjo.  
ED. ANAYA

**AutoCAD 14 Práctico**

**AutoCAD 2000 Práctico.**

**Programación en Lisp.**

Jordi Cros i Ferrandiz

ED. INFOR BOOK'S

**AutoCAAd Avanzado V.14. AutoCAAd Avanzado V.2000. Programación en Lisp.**

J. Lopez Fernandez y J.A Tajadura Zaipirain

ED MC GRAW HILL

**AutoCAAd para Arquitectos**

ED. MC GRAW HILL

**AutoCAD Soluciones**

Ellen Finkelstein

ED. MC. GRAW HILL.

## **"FOTOGRAFIA"**

LIBRE ELECCION, 2<sup>0</sup> CURSO, Cuatrimestral - 3° C

con 6 créditos (1,5 T. y 4.5 P.)

EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

E.U.A.T.V

Plan de estudios

B.O.E 235 DEL 1/X/1999

### Fotografía

<b>Tipo</b>	Libre elección
<b>Carga lectiva</b>	6 créditos: 1.5 teóricos y 4.5 prácticos (lab.)
<b>Carácter</b>	Cuatrimestral
<b>Escuela</b>	Arquitectura Técnica
<b>Profesor</b>	Pablo Rodríguez Navarro

**Justificación:** Todo el mundo utiliza la fotografía, pero son muy pocos los que lo hacen correctamente, y aún son menos los que rentabilizan los múltiples recursos que nos facilita esta herramienta gráfica.

En el campo de la arquitectura, la fotografía aporta un documento importantísimo. Éste nos sirve como reflejo de la evolución de la ejecución material de la obra. Como apoyo a la toma de datos de campo, etc. Además, fruto de la gran evolución de los últimos años, nos encontramos con la fotografía digital y la restitución fotográfica, dando una potente herramienta para el levantamiento gráfico de las edificaciones existentes.

Insertando esta formación en el proceso de enseñanza del Arquitecto Técnico lograremos:

1. 1— Reforzar sus herramientas en la toma de datos para el posterior levantamiento gráfico en gabinete, actuando desde el mero apoyo hasta la restitución.
2. Potenciar la documentación histórica del proceso de ejecución material de la obra, aportando así una visualización secuencial de los sistemas constructivos y soluciones aportadas que nos defenderán ante posibles problemas posteriores.
3. Dar al alumno una formación previa, que se sumará a las logradas por las asignaturas gráficas, para acometer sus Áreas de Intensificación. Cabe señalar que esta formación previa será fundamental para el Área de Intervenciones en Edificios Existentes.

#### OBJETIVOS GENERALES

1. Conocer y aplicar el proceso de ejecución de la fotografía, incluyendo materiales, medios y métodos.
2. Elegir el sistema apropiado en cada caso, en función del objetivo que se pretenda.
3. Aplicar las nuevas tecnologías con la intención de rentabilizar la herramienta y optimizar los resultados.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Conocer los diferentes sistemas fotográficos.
- b. Elegir el sistema idóneo en función de los objetivos pretendidos en cada caso
- c. Realizar fotografías correctamente, basándose en una intencionalidad creativa y funcional, R
- d. Conocer y aplicar los procesos de laboratorio (revelado y positivado)
- e. Manipular e intercambiar información de la fotografía tradicional y de la digital. Programas informáticos y unidades periféricas (scanners e impresoras).
- f. Conocer y aplicar los programas informáticos de corrección y medida.
- g. Aplicar las imágenes y datos obtenidos al dibujo asistido por ordenador.

## PROGRAMA PROPUESTO

### **BLOQUE TEMÁTICO 1**

Introducción. Nociones básicas

#### **U. Didáctica 1: Introducción**

1.1 Antecedentes históricos

1.2 La fotografía actual

#### **U. Didáctica 2: La cámara**

2.1 Tipos de cámaras

2.2 Componentes

### **BLOQUE TEMÁTICO 2** Realización de fotografías

#### **U. Didáctica 3: Toma de fotografías**

3.1 Enfoque

3.2 Luz

3.3 Película

3.4 El obturador

3.5 El diafragma

3.6 La exposición

3.7 La profundidad de campo

3.8 La utilización del flash

3.9 Automatismos

#### **U. Didáctica 4: Laboratorio**

- 4.1 Materiales
- 4.2 Procesado de la película
- 4.3 Positivado en blanco y negro
- 4.4 Positivado en color
- 4.5 Manipulaciones

#### **BLOQUE TEMÁTICO 3**

Fotografía digital

#### **U. Didáctica 5: Fotografía digital**

- 5.1 Realización de fotografías
- 5.2 Paso al ordenador desde cámara o scanner (positivo y película)
- 5.3 Manipulaciones básicas de fotografías mediante ordenador
- 5.4 Rectificación de imágenes e inserción en el dibujo asistido por ordenador.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- AAVV, *El Libro Kodak de la Fotografía*, S.L. Salvat, 1993
- AAVV, *Fotografía creativa*, Barcelona, Salvat, 1986
- ARNOLD, C. R. y Otros. *Fotografía aplicada*, S.L. Omega, 1974
- GRANDIAS, Michael, *Estudio fotográfico digital*. Barcelona, Boixaren Editores, 1998
- HEDGECOE, John, *Manual de Técnica Fotográfica*. Madrid, Blume, 1992
- KEIM, Jean A. *Historia de la Fotografía*. Barcelona, Oikos-tan, 1971
- LANGFORD, Michael, *Manual del Laboratorio Fotográfico*, Madrid, Blume, 1994
- LANGFORD, Michael, *Tratado de Fotografía*, Barcelona, Omega, 1994

**“FRANCES BASICO”**

**LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 4° C  
con 6 créditos (3 T. y 3 P.)**

**IDIOMAS**

Plan de Estudios  
B O E 235 del 1/X/1999

# **E.U.A.T. FRANCÉS BÁSICO**

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Se trata de una asignatura de libre elección, de carácter cuatrimestral. Consta de 6 créditos y está dirigida a alumnos de segundo curso. Además de las clases impartidas en el aula, las clases prácticas tendrán lugar en el laboratorio de idiomas. utilizando programas en soporte multimedia que el alumno aprenderá a manejar. No se necesitan conocimientos previos del idioma, ya que se trata de un curso de iniciación al francés

## **2. OBJETIVOS GENERALES**

Este curso se concibe como una introducción al conocimiento y uso de las estructuras básicas de la lengua francesa, en sus niveles orales y escritos. Se pretende que los alumnos adquieran una competencia mínima en las cuatro estrategias, es decir, comprensión oral, expresión oral, comprensión escrita y expresión escrita, siendo capaces de utilizar el idioma como instrumento de comunicación. El objetivo fundamental de la asignatura es, por tanto, proporcionar al alumno a partir de situaciones comunicativas los mecanismos elementales de la lengua francesa actual, que le permitirán en el futuro desarrollar sus capacidades en diversas situaciones que se le presenten durante su formación, su actividad investigadora o su futura vida profesional.

## **3. METODOLOGÍA**

Todas las actividades didácticas llevadas a cabo se orientarán al perfeccionamiento progresivo de las cuatro destrezas que comprenden el aprendizaje de toda lengua viva. Para ello partiremos de situaciones comunicativas (puede tratarse de un texto escrito, un vídeo o un ejercicio de comprensión oral), para trabajar tanto las estructuras lingüísticas como el vocabulario, promoviendo la participación activa de los alumnos en clase. Todo ello potenciando el trabajo en equipo o en parejas, sin olvidar el trabajo individual que se llevará a cabo también en el laboratorio de idiomas, mediante la utilización de programas multimedia guiada y evaluada por el profesor.

## **4. PROGRAMA**

El programa consta de unos contenidos comunicativos, gramaticales y fonéticos distribuidos de la



siguiente manera:

### Contenidos comunicativos

> SITUATIONS ORALES	> SITUATIONS ÉCRITES
- Se présenter/présenter quelqu'un - Saluer/Prendre congé. - Inviter quelqu'un Accepter/Refuser, - Expression de la demande - Se situer/Situer des personnes, des objets dans l'espace et dans le temps. - S'excuser - Situations propres aux actes d'achat. - Identification des objets. - Expressions des goûts et des préférences en matière de loisirs - Demander/donner des informations sur la biographie, l'emploi du temps, la carrière professionnelle. - Exprimer son accord et son désaccord - S'orienter dans l' espace. - Indiquer et contester l'appartenance. - Fixer un rendez-vous, - Demander et donner des informations sur un emploi du temps. - Donner une opinion sur la vérité d' un fait - Raconter des événements simples au passé. - Exprimer la quantité.	- Remplir une fiche d'inscription - Rédaction de demandes et de souhaits - Lire/rédiger une breve lettre d'invitation, d'acceptation, de refus - Lire/rédiger un curriculum vitae - Rechercher des informations dans des documents touristiques - Lire un plan - Décrire une organisation spatiale - Rédiger une carte de voeux - Faire le récit d'une journée de voyage

### Contenidos gramaticales

L'article défini/indéfini

Le nom, genre et nombre

L'adjectif qualificatif: genre et nombre

Le pronom personnel sujet et les pronoms toniques

Les artides contractés\_Le présent de l'indicatif

La négation ne... *paslencore*, *ne.....* plus

Les présentatifs

L'interrogation: simple, inversion du sujet, négative (réponse avec 'si).

L'adjectif démonstratif. L'adjectif possessif.

Les adjectifs interrogatifs.

Les verbes pronominaux.

Passé composé avec "avoir" et "être".

L'impératif.

L'opposition: mais

La cause: Pourquoi? Parce que...

La conséquence: donc - alors.

Le but: Pourquoi? Pour + infinitive

L' article partitif. Expressions de la quantité (du, un peu de, beaucoup de....)

L'adjectif comparatif

Périphrase de temps: "aller". "être en train de", "venir *de + infinitif*".

L' expression de l'obligation: "il faut + *infinitif*".

Les pronoms personnels complément d'objet.

Les mots invariables: prépositions indiquant le lieu et le temps, conjonctions et adverbes

### **Contenidos fonéticos**

Intonation

Liaison et enchaînement

Voyelles orales et nasales

Semi-voyelles

Consonnes sourdes et sonores

Groupes consonnantiques

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

- Jacky Girardet et Jean-Marie Cridlig, *Panorama Plus I*, avec cahier d'exercices, CLE International, Paris 1996
- Maïa Grégoire, *Grammaire progressive du français*, niveau débutant, avec 400 exercices, CLE International Paris,1997
- *Bescherelle-Conjugaison*, Hatier
- Paul Robert, *Le nouveau Petit Robert*, dictionnaire de la langue française, Paris 1993
- García. Pelayo, R. et 1. Testas,. *Dictionnaire français-espagnol, espagnol-français*, Larousse, Paris 1992
- Programmas multimedia disponibles en el laboratorio de idiomas: Je vous ai compris 1, Idiomas *sin* fronteras- Français communication, y otros.
- Extraits divers: Journaux, magazines, articles, et autres

## **"FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES"**

**DEPARTAMENTO: Ingeniería Mecánica y de Materiales**

**ÁREA DE CONOCIMIENTO. Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica**

**CRÉDITOS TOTALES: 6    TEORÍA: 3    PRÁCTICAS EN EL AULA: 1    PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 2**

CICLO: 1

CURSO:

SEMESTRE: B

COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Fundamentos de Ciencia de Materiales

**DEPARTAMENTO:** Ingeniería Mecánica y de Materiales

**ÁREA DE CONOCIMIENTO:** Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica

**CRÉDITOS TOTALES: 6    TEORÍA:3    PRÁCTICAS EN EL AULA: 1    PRÁCTICAS DE LABORATORIO: 2**

En la asignatura trataremos *de* abordar la presentación coherente de las relaciones entre las propiedades del material: mecánicas, eléctricas, térmicas, etc. y su caracterización (determinación y cuantificación de las propiedades), con los fenómenos atómicos y estructurales que justifican su comportamiento; describiendo los diferentes tipos de materiales, metales y aleaciones, cerámicos, polímeros, semiconductores y compuestos. Además, se contemplará los procesos de preparación y manufactura de los materiales y sus aplicaciones, sobre la base de unos criterios de selección adecuados. Ello significa realizar un estudio simultáneo de las relaciones estructura-propiedades-aplicaciones, donde los principios y fenómenos fundamentales: formación de vacantes, dislocaciones, difusión, diagramas de equilibrio, teoría de bandas, magnetismo, etc. sirven como justificación, no como fin último.

## CONTENIDOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

### Nombre y breve descripción de cada tema

#### **Unidad 1. MATERIALES PARA INGENIERIA (1 hora).**

Presentación. Normas de la asignatura. Materiales para Ingeniería. Ciencia e Ingeniería de Materiales. Familias y tipos. Selección de materiales para cada aplicación. Tendencias en el uso de materiales.

#### **Unidad 2. ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES (3 horas).**

Presentación Fundamentos de la técnica metalográfica Microscopio Óptico y Electrónico. Análisis de microestructuras. Estructura cristalina. Enlaces atómicos. Redes cristalinas. Notaciones cristalográficas. Determinación de estructuras por difracción *de* Rayos X. Cálculo de distancias interplanares. Cálculo del parámetro reticular. Identificación de estructuras cristalinas. Caracterización resistente de estructuras cristalinas. Microdureza. Propiedades justificadas por la estructura cristalina.

### **Unidad 3. CONFORMADO DE LA ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES (2 horas).**

Procesos de obtención de piezas metálicas. Proceso de colada. Cinética de solidificación de metales. Tipos y tamaño de los granos. Afinadores de grano. Procesos de obtención de productos cerámicos. Materias primas cerámicas. Procesos de conformado, compactación y sinterización de cerámicas. Procesos de obtención de materiales poliméricos. Monómeros de polimerización. Procesos de polimerización. Conformado de polímeros: Temperatura.

### **Unidad 4. PLASTICIDAD Y ENDURECIMIENTO POR DEFORMACIÓN (3 horas).**

Antecedentes. La deformación plástica de materiales. Causas de la deformación plástica. Deslizamiento y maclado. Orientación de las líneas de deslizamiento. Causas del deslizamiento., Defectos de la red cristalina Dislocaciones. Generación de dislocaciones. Introducción a los mecanismos de endurecimiento. Acritud. Consecuencias de la deformación plástica. Índices de endurecimiento. Influencia del tamaño de grano. Procesos de recocido contra acritud. Etapas del recocido., Modelo y variables de la recristalización. El engrosamiento de grano. Control del tamaño del grano.

### **Unidad 5. ENDURECIMIENTO POR ALEACIÓN I: SOLUBILIDAD TOTAL Y EUTÉCTICO (3 horas)**

Presentación. Diagramas de fase. Solubilidad total y parcial .Técnicas de determinación: Análisis térmico.

Composición de las fases en equilibrio. Soluciones sólidas: Intersticiales. Sustitucionales.. Procesos industriales de solidificación. Efectos del enfriamiento fuera del equilibrio: Segregación dendrítica Propiedades mecánicas de las estructuras segregadas. Estabilización de las estructuras segregadas: Recocido de homogeneización. Diagramas de fases binarios con transformación eutéctica. Microestructura de la transformación eutéctica. Propiedades mecánicas de las aleaciones con transformación eutéctica. Aleaciones eutécticas para moldeo.

### **Unidad 6. ENDURECIMIENTO POR ALEACIÓN II: SOLUBILIDAD PARCIAL. SEGUNDAS FASES EUTÉCTOIDE (3 horas)**

Aleaciones endurecibles por precipitación, Cinética del proceso: Solubilización; Temple. Velocidad crítica de temple; Envejecimiento. Natural y artificial.Efectos de la Temperatura y del tiempo de envejecimiento. Sobre-envejecimiento. Aleaciones envejecibles. Endurecimiento por transformación entectoide. Aceros. Microestructuras: perfitas. Aceros hiper e hipoeutectoides, Influencia de los elementos de aleación en los aceros. Evolución de las propiedades resistentes. Transformaciones eutectoides fuera del equilibrio. Transformación perfítica y bainítica. Curvas temperatura-tiempo-transformación.

### **Unidad 7. ENDURECIMIENTO POR ALEACION III: TRANSFORMACIÓN MARTENSITICA. (3 horas).**

Antecedentes. Importancia industrial de los aceros. Endurecimiento por transformación martensítica. Transformación alotrópica irreversible. M y M Variables de influencia. Propiedades resistentes de la martensita. Velocidad crítica de temple. Procesos de regeneración de la martensita: Revenido. Necesidad del revenido de la martensita. Cinética del proceso. Efectos de la temperatura y del tiempo. Transformaciones durante el revenido. Fragilidad del revenido.Influencia de los elementos de aleación. Endurecimiento secundario. Tratamientos de regeneración: Recocido y Normalizado.

#### **Unidad 8. ALEACIONES PARA INGENIERIA (2 horas)**

Presentación. Aceros de construcción. Aceros aleados. Aceros Inoxidables. Fundiciones de hierro. Aleaciones base cobre: Bronces y latones. Aleaciones base aluminio: Binarias y Ternarias. Aleaciones base titanio. Aleaciones base cinc. Otras aleaciones de interés.

#### **Unidad 9. CONDUCTIVIDAD ELECTRICA Y SEMICONDUCTIVIDAD ( 3 horas).**

Indicadores de la conductividad eléctrica. Teoría de la conductividad. Influencia de distintos parámetros en la conductividad. Defectología cristalina. Acritud. Elementos de aleación. Precipitación de segundas fases. Materiales conductores. Fenómeno de semiconductividad. Teoría de bandas: Bandas prohibidas. Semiconductores extrínsecos e intrínsecos. Dopado de semiconductores. Materiales semiconductores. Aplicaciones.

#### **Unidad 10. COMPORTAMIENTO DIELECTRICO Y AISLANTE DE MATERIALES (2 horas).**

Indicadores del aislamiento eléctrico y dieléctrico. Resistividad eléctrica. Rigidez dieléctrica. Constante dieléctrica. Factor de disipación. Variables de influencia: temperatura y frecuencia. Mecanismos de polarización. Efecto piezoeléctrico y ferroeléctrico.

#### **Unidad 11. COMPORTAMIENTO DIELECTRICO Y AISLANTE DE MATERIALES (2 horas).**

Materiales poliméricos. Familias. Cristalinidad. Transición vítrea. Polímeros reforzados. Sistemas de refuerzo. Materiales compuestos: Fibras. Predicción de las propiedades de materiales compuestos.

#### **Unidad 12. COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE MATERIALES (3 horas).**

Indicadores del comportamiento térmico de materiales. Capacidad calorífica. Calor específico. Dilatación térmica. Conductividad térmica. Tensiones térmicas. Efectos de los gradientes térmicos: Roturas. Criterios de selección. Aplicaciones térmicas. Estructura de materiales cerámicos. Estructuras de silicatos. Hormigones. Vidrios. Porcelanas. Cerámicas avanzadas o tenaces. Cerámicas eléctricas.

#### **Unidad 13. COMPORTAMIENTO MAGNETICO DE MATERIALES (3 horas).**

Indicadores del comportamiento magnético. Clasificación de los materiales. Materiales blandos y duros. Causas del comportamiento ferromagnético. Estructura electrónica. Espines desapareados. Influencia de la temperatura. Temperatura de Curie. Estructura magnética de los materiales. Dominios magnéticos. Paredes de Bloch. Ciclo de histéresis. Materiales magnéticos blandos. Propiedades. Características magnéticas de los materiales duros.

#### **Unidad 14. FUNDAMENTOS DE CORROSIÓN Y PROTECCIÓN DE MATERIALES (3 horas).**

Presentación. Antecedentes. Aspectos económicos de la corrosión. Corrosión seca y húmeda. Corrosión electroquímica o húmeda. Pila de corrosión. Termodinámica del proceso de corrosión. Cinética del proceso. Morfología del ataque: generalizado, picaduras, intergranular. Causas y tipos de corrosión característicos. Fundamentos de la lucha contra la corrosión. Ensayos de corrosión. Modificaciones en el medio corrosivo. Recubrimientos protectores. Protección catódica. Protección anódica. Aleaciones resistentes a la corrosión. Criterios de selección.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- Curso de Fundamentos de Ciencia de Materiales. SPUPV 2001 951
- Introducción a la Metalurgia Física. S H Avner, Ed McGraw Hill, Mexico 1983.
- Ccia. e Ingeniería de los Materiales. W D. Callister, Ed. Reverté, 1995.
- Fundamentos de Metalurgia Física J.D. Verhoeven, Ed. Limusa, Mexico 1987.  
Ciencia e Ingeniería de los Materiales. D.R Askeland, Ed. Pinfo, 2001.

**PROFESOR RESPONSABLE: Vicente Amigó Borrás**

## **PROGRAMA DE ASIGNATURA PRÁCTICAS**

### **Título y duración**

#### **PRACTICA nº 1: CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE MATERIALES (2 horas)**

Ensayo de fluencia. Ensayo de flexión. Medidas de dureza. Ensayo de resiliencia. Ensayo de fatiga.

#### **PRACTICA nº 2: ESTRUCTURA DE LOS MATERIALES (1 horas)**

Preparación metalográfica Determinación del tamaño de grano Discriminación de fases mediante medidas de microdureza. Difracción de rayos X.

#### **PRACTICA nº 3: CONFORMACIÓN DE LA MICROESTRUCTURA DE LOS MATERIALES (2 horas)**

Solidificación de metales puros. Influencia de los afinadores de grano. Polimerización de termoestables y termoplásticos. Obtención por colada de una cerámica Conformado de una pasta cerámica por prensado.

#### **PRACTICA nº 4: CONFORMACIÓN DE LA MICROESTRUCTURA DE LOS MATERIALES RECOCIDO CONTRA ACRIDUD (2 horas)**

Proceso de endurecimiento por deformación. Deformación por deslizamiento. Deformación por maclado. Causas del endurecimiento por deformación. Recocido contra acritud. Efecto en las mecánicas del recocido contra acritud. Obtención de piezas mediante procesos de deformación plástica en caliente y frío. Observación de estructuras de forja

#### **PRACTICA nº 5: ENDURECIMIENTO POR ALEACIÓN: SOLUBILIDAD TOTAL Y PARCIAL EN ESTADO SÓLIDO (2 horas)**

Solidificación de aleaciones. Solidificación industrial de una aleación. Recocido de homogeneización. Transformación eutéctica. Sobre las características mecánicas de las aleaciones con transformación eutéctica.

#### **PRACTICA nº 6: ENDURECIMIENTO POR TRANSFORMACIÓN DE FASE EN ESTADO SÓLIDO. ENVEJECIMIENTO. EU IECTOIDE (2 horas)**

Sobre el proceso de endurecimiento por precipitación. Sobre la transformación eutectoide. Sobre el

diagrama Fe-C.

**PRACTICA n°7: ENDURECIMIENTO POR TRANSFORMACIÓN DE FASES. TRANSFORMACIÓN MARTENSÍTICA Y REVENIDO (1 horas)**

Sobre la transformación perlítica y bainítica. Estudio de la transformación martensítica. Sobre el revenido.

**PRACTICA n°8: COMPORTAMIENTO EIÉCTRICO Y AISLANTE DE MATERIALES (2 horas)**

Influencia de los mecanismos de endurecimiento en la conductividad de los metales. Observación de componentes electrónicos. Influencia de la frecuencia en la constante dieléctrica del material. Influencia del material aislante. Influencia de la naturaleza del material aislante.

**PRACTICA n°9: COMPORTAMIENTO MAGNÉTICO (2 horas)**

Obtención de indicadores del comportamiento magnético. Efecto de la composición sobre las propiedades magnéticas. Efecto de la estructura del material sobre las propiedades magnéticas. Sobre los procesos de desmagnetización.

**PRACTICA n°10: COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE MATERIALES (1 horas)**

Sobre la dilatación térmica. Sobre la aplicación en ingeniería de la dilatación térmica. Sobre la conductividad térmica. Sobre el efecto del choque térmico. Preparación ceramográfica Observación microscópica de materiales cerámicos.

**PRACTICA n°11: CORROSIÓN Y PROTECCIÓN DE METALES (2 horas)**

Observación de piezas corroídas. Medición de potenciales de corrosión. Formación de pilas de corrosión. Velocidad de corrosión. Ensayos de niebla salina Recubrimientos con películas metálicas. Ensayos de sensibilización de aceros inoxidables austeníticos.

**PRACTICA n°12: ALEACIONES PARA INGENIERIA (1 horas)**

Obtención de los indicadores del comportamiento resistentes en diferentes aleaciones. Influencia de los elementos de aleación de aleaciones y el tratamiento térmico. Sobre los indicadores relativos.

**EVALUACIÓN**

Ejercicio de respuestas múltiples, entre 30 y 50 cuestiones (20% de la nota final)

Ejercicio de respuesta concisa de teoría y laboratorio, entre 10 y 15 cuestiones (40% de la nota final) Ejercicio de problemas, entre 5 y 8 problemas (40% de la nota final)

La nota del examen final, se incrementará, a partir del 5, con dos puntos por resolución de cuestiones de prácticas.



**ASIGNATURA:** FUNDAMENTOS QUIMICOS

**TIPO:** LIBRE ELECCION  
COMPLEMENTO DE FORMACION PARA EL ACCESO DE  
TITULADOS DE ARQUITECTURA TECNICA A LA  
TITULACION DE SEGUNDO CICLO DE INGENIERO DE MATERIALES

**CREDITOS:** 6 (3T+3P)

**PERIODO:** PRIMER CUATRIMESTRE

**OBJETIVOS GENERICOS:**

Adquirir conocimientos químicos fundamentales Relacionar estos conocimientos con aplicaciones reales en el campo de la Ingeniería de Materiales, tanto industriales como de construcción.

APROBADO EN COMISION DOCENTE DE LA EUATV 17-09-2002

## **Fundamentos Químicos**

### **TERMODINAMICA Y CINETICA QUIMICA**

#### **Lección 1: Primer principio de la termodinámica.**

Definiciones y terminología. Primer principio de la termodinámica. Energía interna. Capacidades caloríficas. Entalpía. Termoquímica. Ley de Hess y Kirchoff. Calorimetría.

#### **Lección 2: Segundo y tercer principio de la termodinámica.**

Reversibilidad y espontaneidad. Segundo principio de la termodinámica. Entropía. Desigualdad de Clausius. Entropía del universo y entropía del sistema. Entropía y espontaneidad. Tercer principio de la termodinámica. Entropías absolutas.

#### **Lección 3: Energía libre y equilibrio químico.**

Energía libre de Gibbs y espontaneidad. Potencial químico. Energía libre de las reacciones químicas. Variación con la temperatura y presión. Características del equilibrio químico. Constantes de equilibrio y energía libre de Gibbs. Dependencia de la constante de equilibrio con la temperatura, ecuación de Van't Hoff. Efectos de cambios externos sobre el equilibrio, ley de Le Chatelier.

#### **Lección 4: Cinética química.**

Leyes de velocidad. Medida de las velocidades de reacción. Reacciones de orden cero. Reacciones de orden uno. Reacciones de orden dos. Modelos teóricos, Efecto de la temperatura. Mecanismos de reacción. Catálisis.

### **EQUILIBRIOS.**

#### **Lección 5: Equilibrio en disoluciones.**

Disoluciones de dos componentes. Presión de vapor. Diagramas de fase de un componente. Diagramas de fase de dos componentes. Disoluciones de gases en líquidos. Disoluciones diluidas de solutos no volátiles. Propiedades coligativas. Disoluciones electrolíticas. Cristales líquidos.

#### **Lección 6: Equilibrios ácido-base.**

Concepto de ácido y base. Equilibrio ácido-base en medio acuoso. Protólisis del agua. Concepto de pH. Fuerza de los ácidos y de las bases. Anfóteros. Constantes de equilibrio ácido-base. Cálculo del pH. Aplicaciones prácticas de las reacciones ácido-base.

#### **Lección 7: Equilibrios de precipitación.**

Interpretación de la solubilidad de los compuestos iónicos. Constante de equilibrios de precipitación, producto de solubilidad. Factores que afectan a la solubilidad: efecto del ión común. Acidez y solubilidad. Aplicaciones de reacciones de precipitación.

#### **Lección 8: Reacciones de oxidación-reducción 1.**

Definiciones, oxidación, reducción, oxidante, reductor. Concepto de semireacción. Celdas galvánicas y electrolíticas. Tipos de electrodos. Ajustes de reacciones redox a pH ácido y básico. Potencial redox. Fuerza relativa de oxidantes y reductores. Fuerza electromotriz (fem) standard, Deducción termodinámica de la

ecuación de Nernst. Efecto de la concentración sobre la fem de las pilas. Pila de concentración. Relación entre constante de equilibrio y la fem Standard. Diagramas de Latimer. Dismutación redox.

#### **Lección 9: Reacciones de oxidación-reducción 2.**

Aplicaciones de reacciones redox. Pilas, pila seca, pilas de botón, pilas alcalinas, celdas de combustible, etc. Baterías, acumuladores de plomo, baterías de Ni/Cd, etc. Aplicaciones industriales. El fenómeno de la corrosión. Corrosión de metales. Pasivación. Protección contra la corrosión.

#### **Lección 10: Reacciones de formación de complejos.**

Compuestos de coordinación. Ligandos. Nomenclatura. Isomería. El enlace en complejos, teoría del campo cristalino, teoría de orbitales moleculares. Equilibrios de formación de complejas. Constantes de formación. Aplicaciones.

### **SISTEMA PERIODICO Y QUIMICA DE LOS ELEMENTOS APLICADA A MATERIALES**

#### **Lección 11: Tabla periódica y propiedades periódicas.**

Clasificación de los elementos Metales y no metales. Propiedades periódicas, tamaño atómico, estados de oxidación, potencial iónico, electroafinidad, electronegatividad. **Lección 12: Elementos metálicos de los grupos principales.**

Metales alcalinos y alcalinotérreos: producción y usos. Detergentes jabones y dureza del agua. Conductores iónicos. Metales del grupo 13 (aluminio, galio, indio y talio): producción del aluminio, compuestos, óxidos e hidróxidos, el arseniuro de galio y otros semiconductores de interés. Metales del grupo 14 (estaño y plomo). Envenenamiento por plomo.

#### **Lección 13: Elementos no metálicos.**

Grupo 18 (gases nobles): usos y compuestos. Láseres, Grupo 17 (halógenos): producción y usos, ácidos, oxoácidos y oxoaniones, Grupo 16 (oxígeno y azufre): Producción y usos, compuestos de oxígeno, óxidos y oxoácidos de azufre. Emisiones de SO<sub>2</sub> y contaminación medioambiental. Grupo 15 (nitrógeno y fósforo): Eutrofización por fósforo, Grupo 14 (carbono y silicio): producción y usos, óxidos de silicio, silicatos, cerámicas y vidrio. Siliconas y otros polímeros inorgánicos. Grupo 13 (boro): compuestos de boro.

#### **Lección 14: Elementos de transición.**

Propiedades generales. Obtención de los metales, metalurgia del hierro y del acero. Elementos de la primera serie de transición. Escandio. Titanio, tetracloruro de titanio, óxido de titanio. Vanadio, pentóxido de vanadio, Cromo, estados de oxidación, oxoaniones. Manganeseo, el ión permanganato. Hierro, estados de oxidación, importancia biológica de complejos de hierro. Cobalto. Níquel. Cobre, plata y oro, usos y aplicaciones. Zinc, cadmio y mercurio, usos y aplicaciones, envenenamiento por cadmio y mercurio. Lantánidos

#### **Lección 15: Química del carbono,**

Grupos funcionales. Alcanos, reactividad, obtención a partir del petróleo. Alquenos y alquinos, isomería, preparación y usos. Hidrocarburos aromáticos, reacciones de sustitución. Alcoholes, fenoles y éteres, preparación y uso de los alcoholes. Aldehídos y cetonas; preparación y usos. Ácidos carboxílicos y derivados, reactividad. Aminas. Reacciones de polimerización

# **GESTIÓN EN EMPRESA PROMOTORA Y CONSTRUCTORA**

**LIBRE ELECCIÓN 6 CRÉDITOS**

E.T.S. DE GESTIÓN EN LA EDIFICACIÓN

## **DESARROLLO DEL CONTENIDO DE LAS CLASES:**

### 1. Organización y filosofía de funcionamiento de la empresa constructora

- 1.1 La empresa y su entorno
- 1.2 Organización y planificación
- 1.3 Localización y dimensión empresarial
- 1.4 Los ciclos económicos en el sector de la construcción
- 1.5 Procedimientos. Análisis de los proyectos
- 1.6 Organigrama de la empresa constructora

### 2. Realizar mediciones de proyectos (Teórico)

- 2.1 Desglose de capítulos
- 2.2 Criterios de medición real en obra
- 2.3 Capítulo de Medios Auxiliares
- 2.4 Herramientas informáticas. Ficheros de intercambio estándar

### 3. Realizar mediciones de proyectos (Práctico)

### 4. Compras de medios y mano de obra

- 4.1 Departamento de compras
- 4.2 Departamento de Recursos Humanos

### 5. Criterios de selección de proveedores Los comparativos

- 5.1 Registro de proveedores. Selección, criterios
- 5.2 Comparativos
- 5.3 Negociación con proveedores
- 5.4 Contrato con proveedores

### 6. Problemática de la subcontratación

- 6.1 Efectos de la subcontratación en la calidad
- 6.2 Efectos de la subcontratación en la seguridad
- 6.3 La subcontratación en cadena

- 6.4 Los autónomos
- 7. Dirección de obras. Etapas a seguir en el inicio
  - 7.1 Actuaciones previas con la Propiedad
  - 7.2 Actuaciones previas con la Administración
  - 7.3 Actuaciones previas con Compañías suministradoras
  - 7.4 Otras actuaciones
- 8. Dirección de obras Etapas a seguir en el final
  - 8.1 Actuaciones con la Propiedad
  - 8.2 Actuaciones con la Administración
  - 8.3 Actuaciones con Compañías suministradoras
  - 8.4 Otras actuaciones
- 9. Dirección de obras. Agentes que intervienen
  - 9.1 Proyectista
  - 9.2 Constructor
  - 9.3 Director de la obra
  - 9.4 Director de la Ejecución Material de la obra
  - 9.5 Las entidades y los laboratorios de control de calidad
  - 9.6 Los suministradores de productos
  - 9.7 Los propietarios y usuarios
- 10. Dirección de obras. Documentación a utilizar
  - 10.1 Documentación Colegial
  - 10.2 Documentación Administración
  - 10.3 Documentación mercantil
  - 10.4 Documentación técnica
  - 10.5 P.A.C Plan de Aseguramiento de la Calidad
- 11. Dirección de obras. Aplicación práctica en una visita de obra.
- 12. Relación entre la dirección y la obra y entre la Propiedad y la obra.

12.1 La gestión y negociación de contradictorios

12.2 La gestión y negociación de cobros

12.3 Revisión de certificación

12.4 Prácticas.

13 Técnicas de gestión de equipos.

13.1 Formación y valoración

13.2 Motivación del equipo

13.3 Negociación con proveedores

13.4 Negociación con Dirección Técnica

13.5 Negociación con propiedad

14 Criterios de presupuestación y control de costes en obra.

14.1 Funciones del encargado en el control. Los partes de obra

14.2 Funciones del Jefe de obra en el control

14.3 Funciones del administrativo de obra

14.4 Herramientas informáticas

14.5 Sistemas de información para la gestión (ERPs)

15. Evaluación final. Trabajo.

**”LA GESTION TECNICA EN LA DMINISTRACION PUBLICA:**

**SERVICIOS DE PROTECCION CIUDADANA”**

LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral – 4ºC.  
con 6 créditos( 3 T. y 3 P.)

EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA



## La Gestión Técnica en la Administración Pública

### 1º Módulo: La Gestión Técnica en los Servicios de Protección Ciudadana Planificación Urbana frente a los Riesgos

#### OBJETIVOS:

- Conocer la estructura organizativa de la Administración Pública
- Conocer las funciones a realizar por el/la Arquitecto Técnico en las distintas áreas de la administración pública.
- Estudiar y analizar los contenidos teórico-prácticos que el arquitecto técnico debe conocer para el desarrollo de sus funciones en el ámbito de la administración
- Completar a los alumnos los contenidos técnico-económicos que se requieren para acceder a puestos de trabajo de las distintas administraciones.
- Incrementar los conocimientos ya adquiridos durante la carrera desde el punto de vista legal, para obtener la capacitación necesaria, para el desarrollo de las funciones que le son propias en el ámbito de la administración.

#### FECHA:

- 4º Cuatrimestre del curso 2001/02

#### CRÉDITOS:

-6 créditos

#### PROGRAMA:

1. Conceptos generales. Ámbito de actuación de la administración pública
  - Municipal / provincial / autonómica / estatal
2. El arquitecto técnico en la administración pública.
  - Antecedentes
  - II congreso nacional de arquitectos técnicos. Conclusiones.
3. Ámbito municipal.
  - Ayuntamientos<20.000 h
  - Ayuntamientos>20.000 h
4. Áreas / Servicios de actuación
  - Protección ciudadana
  - Urbanismo
5. Modelos organizativos de los servicios de protección ciudadana
  - Servicios de prevención de incendios
  - Servicios de protección contra incendios
  - Servicios de protección civil
6. Planificación de los Servicios de prevención y Protección contra incendios.SPEIS
  - Cartografía urbanística / visualización gráfica
  - Aplicaciones informáticas

## 7. Infraestructuras en los SPEIS.

- Mantenimiento
- Compras

## 8. Servicios de Prevención / Licencias.

- Ordenanzas municipales - OMPI-
- Norma básica de la edificación de condiciones de protección en los edificios NBE-CPI/96
- Inspección de los edificios

## 9. Servicios de Extinción.

- Incendios urbanos
- Incendios industriales
- Derrumbamientos de edificios / ruina

## 10. Formación / Selección de personal

## 11. Control de comunicaciones. Aplicaciones informáticas

- Los centros de coordinación

## 12. Los mapas de riesgo

- El caso de la comunidad valenciana
- Clasificación de los riesgos

## 13. Los planes de evacuación y emergencia

- Plan guía
- Planimetría necesaria
- Casos prácticos

## BIBLIOGRAFÍA:

- Norma Básica de condiciones de protección contra incendios en los edificios NBE-CPI/96.
- Ordenanza municipal de prevención de incendios OMPI.
- Norma Básica de protección civil.
- Plan general de ordenación urbana del Ayto. de Valencia
- Ley del suelo
- Normas subsidiarias del Ayto. de Náquera
- Vademécum de los servicios contra incendios y protección civil en la CEE

**LA GESTIÓN TÉCNICA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**2° MÓDULO: LA GESTIÓN TÉCNICA EN LOS SERVICIOS DE URBANISMO  
LIBRE ELECCIÓN**

FECHA: 3° Cuatrimestre del curso

CRÉDITOS: 6 créditos

## **OBJETIVOS:**

- Conocer la estructura organizativa de la Administración Pública
- Conocer las funciones a realizar por el/la Arquitecto Técnico en las distintas áreas de la administración pública.
- Estudiar y analizar los contenidos teórico-prácticos que el arquitecto técnico debe conocer para el desarrollo de sus funciones en el ámbito de la administración.
- Completar a los alumnos los contenidos técnico-económicos que se requieren para acceder a puestos de trabajo de las distintas administraciones.
- Incrementar los conocimientos ya adquiridos durante la carrera desde el punto de vista legal, para obtener la capacitación necesaria, para el desarrollo de las funciones que le son propias en el ámbito de la administración.
- 

## **PROGRAMA:**

### **1.- ANTECEDENTES LEGALES Y NORMATIVAS EN VIGOR RESPECTO AL SUELO Y A LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA ÁMBITO ESTATAL Y DE LA COMUNIDAD VALENCIANA**

### **2.- INSTRUMENTOS DE PLANEAMIENTO: DE COORDINACIÓN O TERRITORIAL, REGULADOR O GENERAL Y DE ACTUACIÓN O PARCIAL. OTRAS FIGURAS DE PLANEAMIENTO (PAU, PROYECTOS DE URBANIZACIÓN, ESTUDIOS DE DETALLE, PL. ESPECIALES. ETC.**

### **3. - DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN. INFORMATIZACIÓN PLANIMÉTRICA**

- CLASIFICACIÓN DEL SUELO DELIMITACIÓN DE LOS TIPOS DE SUELO.
- CALIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE SUELO: EDA, ENSANCHE, CONJUNTO HISTÓRICO PROTEGIDO. ETC.
- ESTRUCTURA URBANA: PARÁMETROS DE LA EDIFICACIÓN (ALTURA DE CORNISA, N° DE PLANTAS, PROFUNDIDAD EDIFICABLE)
- CATÁLOGOS: BÚSQUEDA E INTERPRETACIÓN.
- ZONAS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA-. ZONAS DE VIGILANCIA, ZONAS PROTEGIDAS.
- SISTEMAS DE GESTIÓN: UNIDADES DE ACTUACIÓN O POLÍGONOS
-

#### **4.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA EN LOS INFORMES URBANÍSTICOS:**

- FICHA DE PLANEAMIENTO DIFERIDO SI LO HAY. PLAN PARCIAL O PERI: RÉGIMEN URBANÍSTICO, ZONIFICACIÓN. PLAN GENERAL: CALIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, ESTRUCTURA URBANA
- 

#### **5.- ANÁLISIS GRÁFICO Y DOCUMENTAL DE LOS INFORMES DE LICENCIA:**

- RÉGIMEN URBANÍSTICO Y DE LA EDIFICACIÓN
- USOS Y ACTIVIDADES
- APROVECHAMIENTO MEDIO Y GENERAL
- SISTEMAS DE ACTUACIÓN
- ALINEACIONES Y RASANTES
- SERVICIOS MÍNIMOS EXISTENTES
- ADECUACIÓN DEL PROYECTO A LA NORMATIVA VIGENTE (EDIFICACIÓN PARTICULAR, ACTIVIDAD INDUSTRIAL)
- GESTIÓN DEL SUELO

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

AAVV: Arquitectura Legal. Recopilación de disposiciones básicas. Departamento de Urbanismo. UPV (CD)

Ferrando Corell, José Vicente: Valoraciones Inmobiliarias. Departamento de Urbanismo. U .P.V.

Martinez Ferrer, Salvador Vicente: Legislación Urbanística Valenciana. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia 2000

Merlo Fuertes, José Luis; Ribes Andreu, Juan: Guía básica para la redacción de programas para el desarrollo de Actuaciones Integradas. Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia. 1999

Palau Navarro, José Manuel: Las unidades de ejecución en la legislación urbanística valenciana. Tirant lo Blanch, Valencia 2002.

Parejo, Luciano y Blanc, Francisco: Derecho urbanístico Valenciano. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia 1997.

Ramón Fernandez, Tomás: Manual de derecho urbanístico. Ed. Abella.1999

Romero Saura, Fernando; Lorente Tallada, José Luis: El régimen urbanístico de la Comunidad Valenciana. LRAU. UPV. 1996.310.

## **"HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA"**

LIBRE ELECCION, 2º CURSO, Cuatrimestral - 3º C.6 créditos (3 T. y 3 P)

### **MATEMATICA APLICADA**

E.U.A.T.V  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 1/X/1999

**Programa de la asignatura:** Història de la Ciència i la Tecnologia

**Tipo:** Libre Elección

**Curso:** 2º

**Carga docente:** 6 créditos: 3 de Teoría y 3 de Prácticas de Laboratorio.

**Departamento:** Matemàtica Aplicada

**Profesor Responsable:** Màrius Josep Fullana i Alfonso

**Objetivos:**

-Proporcionar al alumnado una visión general del desarrollo científico y tecnológico desde la antigüedad finos nuestros días, incidiendo principalmente en los acontecimientos del siglo XX.

-Mostrar cuáles personas y en cuáles momentos han descubierto o inventado cada hecho, ley o teoría científica más relevante en los períodos de tiempo estudiados dentro del contexto sócio-cultural.

-Ofrecer al alumnado una visión histórica de las herramientas, de las máquinas, de los procedimientos y de los métodos empleados en diferentes ramas de la industria

-Dar una perspectiva sobre la evolución de los estudios de arquitecto técnico y, en particular, sobre la historia de la EUAT.

-Dotar a los alumnos de los conocimientos necesarios para obtener información sobre las tecnologías actuales mediante la utilización de Internet.

**Programa:**

**Tema 1: Introducción.**

El estudio de la ciencia y la tecnología

Ciencia, tecnología y sociedad.

**Tema 2: Historia de la tecnología desde la Antigüedad hasta 1750.**

Visión histórica general

La producción de alimentos

Producción para finos domésticos.

Extracción y trabajo de los metales.

El transporte.

Comunicación y procedimientos de registro.

**Tema 3: Historia de la tecnología desde 1750 hasta 1950.**

La máquina de vapor.

La máquina-herramienta y sus productos.

El transporte moderno

El carbón y los metales.

Nuevos materiales: gas de hulla, petróleo y caucho.

El desarrollo de la industria química

Cerámica y vidrio.

La industria eléctrica

La imprenta, la fotografía y el cine.

La energía natural

La energía nuclear.

#### **Tema 4: La Revolución Científica del siglo XX.**

Sobre la estructura y el método de las ciencias físicas.

Teorías de campos. Leyes de conservación.

Estado de la mecánica, el electromagnetismo y el astronomía a principios de siglo.

La mecánica cuántica.

La teoría atómica y la física de altas energías

La teoría de la relatividad. La cosmología

La genética.

#### **Tema 5: La ciencia y la tecnología al País Valencià.**

El mundo medieval.

El renacimiento. La universidad como escenario central.

La época de la revolución científica.

El siglo XVIII.

El siglo XIX.

El siglo XX.

#### **Tema 6: Matemáticas.**

Objetos y métodos de las matemáticas clásicas.

Cálculo infinitesimal

Álgebra lineal.

#### **Tema 7: Las conquistas de la técnica.**

La conquista de la mecánica,

La conquista de la flotación, el dominio de los fluidos

La conquista del calor

La conquista de las ondas

La conquista de la electricidad, el magnetismo y la electrónica.

#### **Tema 8: La titulación de arquitect@ técnic@.**

Evolución histórica



Competencias y atribuciones

Historia de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Valencia

**Tema 9: Las nuevas tecnologías de la información**

Prehistoria del cerebro electrónico

Babbage y Torres Quevedo

Turing, Von Neumann y Wiener.

El cerebro electrónico

El primer ordenador electrónico

Nacimiento de la inteligencia artificial.

Historia de internet

Recursos de información científica y técnica en la red.

**Bibliografía básica:**

- Asimov, I (1985) Nueva guía de la ciencia. Plaza y Janés
- Basalla, G (1988). The Evolution of Technology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Derry, T. K i Williams, T. I (1995) Historia de la Tecnología (5 volúmenes) Siglo XXI de España Editores S A. Madrid
- Dieudonné, J (1989) En honor del espíritu humano. Las matemáticas hoy. Alianza Universidad
- González, M.I, López, J.A y Luján, J.L. (1996) Ciencia, Tecnología y Sociedad. Ed. Tecnos. Madrid.
- Holton, G y Brush, S.G (1993, 2a edición) Introducción a los conceptos y teorías de las ciencias físicas. Ed. Reventé. Madrid
- Izquierdo, T. (1998) Evolución Histórica de los estudios, competencias y atribuciones de los aparejadores y arquitectos técnicos. Ed Dikinson, Madrid
- Khun, T .S. (1987, 11a impresión) La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de cultura económica. Madrid
- Landau, L D. i Lifshitz, E M. (1992) Teoría Clásica de los Campos. Editorial Reverté, S. A Barcelona.
- López Piñero, J.M i Navarro, V. (1995). Història de la Ciència al País Valencià. Edicions Alfons el Magnànim. València.
- López Piñero, J,M, Navarro, V. i Portela, E (1989) La revolución científica. Ed. Historia 16. Madrid.
- Martínez Sancho, V. (1991) Fonaments de Física (2 Volums). Biblioteca Universitària.. Enciclopèdia Catalana, S A Barcelona
- Rosmorduc, J. (1993) Una història de la Física i de la química. De Tales a Einstein. Edicions de la Magrana. Barcelona
- Sagan, C. (1982, 5a edición) Cosmos. Ed Planeta
- Taton, R. et al (1988) Historia General de las Ciencias. Ed. Orbis

**Sistema de evaluación:**

-Presentación de un trabajo escrito y exposición oral de este. El 70% de la nota será del trabajo escrito y el 30% restante de la exposición oral.

## **"HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA"**

LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 3° C.6 créditos (3 T. y 3 P)

### **MATEMATICA APLICADA**

E.U.A.T.V  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 1/X/1999

**Programa de l'assignatura:** Història de la Ciència i la Tecnologia

**Tipus:** Lliure Elecció

**Curs:** 2n

**Càrrega docent:** 6 crèdits: 3 de Teoria i 3 de Practiques de Laboratori.

**Departament:** Matemàtica Aplicada

**Professor Responsable:** Marius Josep Fullana i Alfonso

**Objectius:**

- Proporcionar a l'alumnat una visió general del desenvolupament científic i tecnològic des de l'antiguitat fins els nostres dies, incidint principalment en els esdeveniments del segle XX
- Mostrar quines persones i en quins moments han descobert o inventat cada fet, llei o teoria científica més rellevant en els períodes de temps estudiats dins del context socio-cultural
- Ofereix a l'alumnat una visió històrica de les eines, de les màquines, dels procediments i dels mètodes emprats en diferents branques de la indústria
- Donar una perspectiva sobre l'evolució dels estudis d'arquitecte tècnic i, en particular, sobre la història de la EUAT
- Dotar als alumnes dels coneixements necessaris per a obtenir informació sobre les tecnologies actuals mitjançant la utilització d'Internet.

**Programa:**

**Tema 1: Introducció.**

L'estudi de la ciència i la tecnologia

Ciència, tecnologia i societat.

**Tema 2: Història de la tecnologia des de l'antiguitat fins a 1750.**

Visió històrica general

La producció d'aliments

Producció per a fins domèstics.

Extracció i treball dels metalls.

El transport.

Comunicació i procediments de registre.

**Tema 3: Història de la tecnologia des de 1750 fins 1950.**

La màquina de vapor.

La màquina-eina i els seus productes.

El transport modern

El carbó i els metalls.

Nous materials: gas d'hulla, petroli i cautxú.

El desenvolupament de la indústria química

Ceràmica i vidre.

La indústria elèctrica

La impremta, la fotografia i el cinema.

L'energia natural

L'energia nuclear.

#### **Tema 4: La Revolució Científica del segle XX.**

Sobre l'estructura i el mètode de les ciències físiques.

Teories de camps. Lleis de conservació.

Estat de la mecànica, l'electromagnetisme i l'astronomia a principis de segle.

La mecànica quàntica.

La teoria atòmica i la física d'altres energies

La teoria de la relativitat. La cosmologia

La genètica.

#### **Tema 5: La ciència i la tecnologia al País Valencià.**

El món medieval

El renaixement. La universitat com a escenari central

L'època de la revolució científica.

El segle XVIII.

El segle XIX.

El segle XX. Tema 6: Matemàtiques.

Objectes i mètodes de les matemàtiques clàssiques.

Càlcul infinitesimal

Àlgebra lineal.

#### **Tema 7: Les conquestes de la tècnica.**

La conquesta de la mecànica,

La conquesta de la flotació, el domini dels fluids

La conquesta de la calor

La conquesta de les ones

La conquesta de l'electricitat, el magnetisme i l'electrònica.

#### **Tema 8: La titulació d'arquitecte tècnic.**

Evolució històrica

Competències i atribucions

Història de l'Escola Universitària d'Arquitectura Tècnica de València

### **Tema 9: Les nostres tecnologies de la informació**

Prehistòria del cervell electrònic

Babbage i Torres Quevedo

Turing, Von Neumann i Wiener.

El cervell electrònic

El primer ordinador electrònic

Naixement de la intel·ligència artificial.

Història d'internet

Recursos d'informació científica i tècnica en la xarxa.

### **Bibliografia bàsica:**

- Asimov, I (1985) Nueva guía de la ciencia. Plaza y.Danés
- Basalla, G (1988). The Evolution of Technology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Derry, T. K i Williams, T. I (1995) Historia de la Tecnología (5 volúmenes) Siglo XXI de España Editores S A. Madrid
- Dieudonné, J (1989) En honor del espíritu humano. Las matemáticas hoy. Alianza Universidad
- González, M.I, López, J.A y Luján, J.L. (1996) Ciencia, Tecnología y Sociedad. Ed. Tecnos. Madrid.
- Holton, G y Brush, S.G (1993, 2a edició) Introducción a los conceptos y teorías de la ciencias físicas. Ed. Reverté. Madrid
- Izquierdo, T. (1998) Evolución Histórica de los estudios, competencias y atribuciones de los aparejadores y arquitectos técnicos. Ed Dickinson, Madrid
- Khun. T .S. (1987, 11a impressió) La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de cultura económica. Madrid
- Landau, L D. i Lifshitz, E M. (1992) Teoría Clásica de los Campos. Editorial Reverté, S. A Barcelona.
- López Piñero, J.M i Navarro, V. (1995). Història de la Ciència al País Valencià. Edicions Alfons el Magnànim. València.
- López Piñero, J,M, Navarro, V. i Portela, E (1989) La revolución científica. Ed. Historia 16. Madrid.
- Martínez Sancho, V. (1991) Fonaments de Física (2 Volums). Biblioteca Universitària.. Enciclopèdia Catalana, S A Barcelona
- Rosmorduc, J. (1993) Una història de la Física i de la química. De Tales a Einstein. Edicions de la Magrana. Barcelona
- Sagan, C. (1982, 5a edició) Cosmos. Ed Planeta
- Taton, R. et al (1988) Historia General de las Ciencias. Ed. Orbis

### **Sistema d'evaluació:**

Presentació d'un treball escrit i exposició oral d'aquest. El 70% de la nota serà del treball escrit i el 30% restant de l'exposició oral.



# Implantación y Gestión de Equipos de Obra y Medios Auxiliares en Obras de Edificación

Código 7634 - Curso Académico 2006-07

---

## **PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:**

Documentación necesaria para la utilización de Equipos de Obra y Medios Auxiliares

- Documentación de Proyecto
- Permisos y autorizaciones de uso. Documentación y tramitación de los mismos con la Administración Pública
- Documentación a generar durante la ejecución de la obra

Características técnicas de los Equipos de Obra y Medios Auxiliares

- Obtención de información para la selección de Equipos de Obra y Medios Auxiliares

Criterios de selección, implantación y gestión de Equipos de Obra y Medios Auxiliares en Obras de Rehabilitación

Criterios de selección, implantación y gestión de Equipos de Obra y Medios Auxiliares en Obras de Edificación de nueva planta

## **PROFESORADO DE LA ASIGNATURA:**

Departamento de Construcciones Arquitectónicas:

- Inmaculada Oliver Faubel [Coordinadora]

Profesorado Externo de Empresas Colaboradoras:

- M<sup>a</sup> José Vidal Lucas (ARQT Equipo de Gestión y Arquitectura Técnica S.L.)
- Vicente Serrano Gimeno (Suproval S.L.)
- José-Juan Moscardó Muñoz (Lubasa)
- Matilde Bastante Ceca (Torremar S.L.)



**“INGLES APLICADO A LA EMPRESA”**

LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 4° C  
con 6 créditos (2 T. y 4 P.)

**IDIOMAS**

E.U.A.T.V.  
Plan de Estudios  
B O.E. 235 del 1/X/1999

**Departamento de Idiomas  
E.U.A.T.**

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE INGLÉS  
APLICADO A LA EMPRESA**

**Descripción de la asignatura.-**

La asignatura de INGLÉS APLICADO A LA EMPRESA está configurada como asignatura de libre elección en el nuevo Plan de Estudios de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Consta de 6 y está orientada a alumnos que posean conocimientos de inglés a nivel intermedio (equivalente a 3º de la Escuela Oficial de Idiomas o nivel de conocimientos alcanzado por los alumnos al término del C O U)

**Objetivos generales.-**

El curso tiene como finalidad mejorar los conocimientos de inglés de los estudiantes en el ámbito empresarial de manera que sean capaces de usarlos adecuadamente en su actividad profesional. Para ello se pretende:

- Que el alumno adquiera unos conocimientos de la gramática y del vocabulario específico de este contexto laboral para así poder acceder a los textos y documentos de uso corriente en el mundo de la empresa y los negocios.
- Que desarrolle las estrategias comunicativas necesarias para poder desenvolverse en situaciones y desempeñar tareas semejantes a las que habrá de realizar en el ámbito de su profesión

**Metodología.-**

El planteamiento de la asignatura parte de un enfoque comunicativo. El objetivo final no es tanto la adquisición de determinadas estructuras lingüísticas y vocabulario, sino la utilización de las mismas como herramientas que permitan al alumno comunicarse eficazmente en inglés. Por esta razón, la actividad principal consiste en la práctica de ciertas tareas propias del quehacer diario en una empresa combinando las cuatro destrezas lingüísticas: comprensión y expresión oral; comprensión y expresión escrita, al tiempo que se revisan aspectos de la gramática y el vocabulario relevantes a la tarea.

Es imprescindible la participación activa del alumno en las actividades del aula, sin desatender el trabajo individual del alumno, que periódicamente entregará ejercicios al profesor relacionados con las tareas de clase. Una parte importante del curso lo constituyen las prácticas en el aula multimedia, donde los alumnos trabajarán con los materiales en CD-ROM desarrollados específicamente para el aprendizaje de idiomas en un entorno más autónomo. Además, se aprovechará al máximo los recursos que ofrece internet al alumno de idiomas.



***Programa detallado de la asignatura.-***

TEMAS Y LÉXICO RELACIONADOS CON EL MUNDO DE LA EMPRESA

Jobs and responsibilities

Getting acquainted with other business people; exchanging information about jobs and responsibilities; the workplace

Organizations

a company's activities, organization and history

Documents used in business

Basic skills and techniques for business correspondence: letters, faxes and memos; writing reports, making notes, summarizing and taking notes of conversations in business

On the phone

Basic skills and techniques for using the telephone in business; telephoning to make arrangements; telephoning to exchange information

Planning ahead

Discussing future work plans and arrangements

Dealing with problems

Exploring possible solutions to business problems; payment

Visitors and travellers

Looking after foreign visitors and travelling on business; hotels, restaurants, small talk, telling stories; cultural differences

Reporting on progress

Reporting on progress made in business affairs; talking about developments and innovations; exchanging information about recent work activities and achievements

Products and services

Describing a company's products and services; the design process

Jobs and careers

Applying for jobs and seeking promotion: job advertisements, letters of application, the curriculum vitae, participating in interviews

Meetings and presentations

Holding meetings to decide on a business strategy; making and following business presentations

A special project

A simulation; revising many of the skills and situations in the course

FUNCIONES

Introducing yourself to others making contact over the phone requesting

Offering help  
Asking permission  
Exchanging information  
Explaining paraphrasing comparing things  
Checking and correcting  
Complaining and apologizing  
Making and responding to suggestions  
Considering possibilities  
Negotiating solutions  
Expressing intentions  
Showing interest  
Socializing  
Narrating past experiences  
Predicting future developments  
Describing achievements  
Explaining and describing operations  
Giving instructions  
Persuading  
Checking understanding  
Expressing opinions  
Making proposals  
Hypothesizing signposting talks  
Making recommendations

## **GRAMÁTICA**

Verbs  
Tense review  
Auxiliary verbs  
Modal verbs  
Phrasal verbs  
Passives  
Conditional sentences  
Comparatives and superlatives

Relative clauses

Verbs followed by gerunds and infinitives  
connectors

Word order in the sentence

Adverbs

Prepositions

### **Bibliografía.-**

#### INGLÉS APLICADO A LA EMPRESA

- Hollet, V. (1994) *Business Opportunities*, Oxford University Press.
- Jones, L. & Alexander, R. (1996) *New International Business. English*. Cambridge University Press

#### CURSOS DE IDIOMAS Y DICCIONARIOS EN CD-ROM

- Brown, Peter and Limon, David (1993) *Small Talk*. Libra Multimedia
- Brown, Peter and Limon, David (1993) *Telephone Talk*, Libra Multimedia
- *Business Territories* (1997) Lingonet Oy
- *English Discoveries: The Executive* (1994) EduSoft
- *English for Business* (1994) University of Wolverhampto

**“METODOS ESTADISTICOS APLICADOS  
A LA CONSTRUCCION”**

LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral 4° C  
con 6 créditos

**MATEMATICA APLICADA**

E.U.A.T.V.  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 11/X/1999

## MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A LA CONSTRUCCIÓN (6 créditos)

Asignatura de libre elección (Tercer cuatrimestre).

Profesor responsable: Juana Cerdán Soriano

### Justificación

La inclusión de esta asignatura en el plan de estudios obedece a dos razones fundamentales:

- La utilización, en la construcción de métodos estadísticos como soporte en áreas como *Tecnología del proceso edificatorio* y *Calidad del proceso constructivo*.
- La necesidad de que el Arquitecto Técnico sea capaz de utilizar una "hoja de cálculo" como uno de los soportes informáticos fundamentales de su trabajo.

### Objetivos

La asignatura persigue el objetivo de que el alumno sea capaz de:

- Aplicar, mediante el uso del ordenador, los métodos estadísticos fundamentales utilizados en la construcción:
  - El resumen de datos (Estadística descriptiva)
  - La extracción de conclusiones a partir de muestras (muestreo e inferencia)
  - La obtención de relaciones entre datos y la obtención de pronósticos (regresión lineal).
- Utilizar en su trabajo la "hoja de cálculo" Microsoft Excel.

## PROGRAMA

### *PARTE I ESTADÍSTICA BÁSICA*

#### **1. Estadística descriptiva**

- 1.1 Definición de la estadística
- 1.2 Definiciones básicas
- 1.3 Clasificación de variables estadísticas
- 1.4 Distribuciones de frecuencias
- 1.5 Representaciones gráficas
- 1.6 Medidas de posición
- 1.7 Medidas de dispersión
- 1.8 Ejercicios

#### **2. Probabilidad básica**

- 2.1 Interpretaciones de la probabilidad
- 2.2 La definición de probabilidad
- 2.3 Cálculo de probabilidades

- 2.4 Probabilidad condicionada e independencia
- 2.5 La regla de Bayes
- 2.6 Problemas

### **3. Distribuciones de probabilidad discretas. Distribución binomial**

- 3.1 Definición de variable aleatoria.
- 3.2 Variables discretas y continuas.
- 3.3 Distribuciones de probabilidad.
- 3.4 Parámetros de una distribución de probabilidad.
- 3.5 Distribución binomial y distribución de Poisson.
- 3.6 Problemas

### **4. Distribuciones de probabilidad continuas. Distribución normal**

- 4.1 Definición de variable aleatoria continua.
- 4.2 Distribución normal.
- 4.3 Aproximación de la normal a las distribuciones binomial y de Poisson.
- 4.4 Problemas

## **PARTE II INFERENCIA PARA MEDIAS Y PROPORCIONES**

### **5. Distribuciones muestrales**

- 5.1 Distribución muestral de la media.
- 5.2 Distribución muestral de las proporciones.
- 5.3 Muestreo de poblaciones finitas.
- 5.4 Problemas.

### **6. Estimación**

- 6.1 Estimación de intervalo de confianza de la media.
- 6.2 Estimación de intervalo de confianza de la proporción.
- 6.3 Determinación del tamaño de la muestra para la media y para la proporción.
- 6.4 Estimación y determinación del tamaño de muestra para poblaciones finitas.
- 6.5 Problemas

### **7. Pruebas de hipótesis**

- 7.1 Metodología de la prueba de hipótesis.
- 7.2 Pruebas de hipótesis sobre la media de una población:
- 7.3 Pruebas de hipótesis sobre la proporción de una población.

- 7.4 Pruebas de hipótesis sobre la diferencia entre las medias de dos poblaciones
- 7.5 Pruebas de hipótesis sobre la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones.
- 7.6 Problemas

## **8. Aplicaciones al control de calidad**

- 8.1 Gráficas de control: definición y tipos.
- 8.2 Construcción de una gráfica de control.
- 8.3 Como leer las gráficas de control.
- 8.4 Problemas

## **PARTE III REGRESIÓN LINEAL**

### **9. Regresión lineal simple y múltiple**

- 9.1 Construcción de la recta de regresión lineal simple.
- 9.2 Medida de la bondad del ajuste.
- 9.3 Capacidad del modelo para predecir.
- 9.4 Extensión al caso múltiple.
- 9.5 Problemas

## **PARTE PRÁCTICA Manejo de la hoja EXCEL**

- I Introducción a EXCEL.
- II. Gráficos en EXCEL.
- III. Operaciones con celdas.
- IV. Funciones.
- V. Aplicaciones a problemas de la asignatura.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Estadística para negocios. Hanke / Reitch. Irwin 1997
- Introducción a la estadística. Wonnacott / Wonnacott. Limusa 1997
- Estadística. Spiegel. McGraw Hill 1996
- Estadística básica en administración. Conceptos y aplicaciones. Berenson / Levine. Prentice Hall 1996

**RECTIFICACIÓN FOTOGRAMÉTRICA**

**L I B R E   E L E C C I Ó N**

**CUATRIMESTRAL — 6 créditos**

**DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA  
ARQUITECTÓNICA**

**E.T.S. DE GESTIÓN EN LA EDIFICACIÓN**



**Rectificación Fotogramétrica**  
**DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA**  
**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE GESTIÓN EN LA EDIFICACIÓN**

**Tipo:**

Libre elección

**Carga lectiva:**

6 créditos (2 crd. teóricos + 4 crd. prácticos) Cuatrimestral.

**Carácter: Escuela:**

1 e r cuatrimestre. 3<sup>er</sup> curso

**Departamento:**

E.T.S. Gestión en la Edificación

**Profesores:**

Expresión Gráfica Arquitectónica

Teresa Gil Piqueras

Alba Soler Estrela

Pablo Rodríguez Navarro

**Objetivos Generales**

**Conocer y aplicar las nuevas tecnologías para realizar levantamientos gráficos en edificios existentes.**

**Saber coordinar el proceso completo para la obtención de dibujos a escala a partir de fotografías.**

**Utilizar sistemas de obtención de datos de forma fiable, rápida y económica.**

**Relacionar y poner en práctica los conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas,**

**Contribuir a la sensibilización del alumno con su patrimonio arquitectónico.**

**Objetivos Específicos**

Adquirir habilidades para la obtención y edición de imágenes digitales.

Utilizar métodos de obtención de datos mediante sistemas de telemedición.

Manipular e intercambiar información entre los distintos sistemas informáticos que intervienen en el proceso (imagen digital, instrumentos topográficos, hoja de cálculo y dibujo asistido por ordenador)

**Conocer y aplicar los programas informáticos de corrección y medida de fotografías.**

**Integrar conocimientos de diferentes asignaturas para aplicarlos al levantamiento gráfico de edificaciones, basándose en las últimas tecnologías.**

Saber representar gráficamente mediante programas de dibujo asistido por ordenador, la información obtenida en el proceso fotométrico.

## **Programa**

### **1. Introducción**

### **2. La imagen digital**

### **3. Deformaciones y correcciones de la imagen**

### **4. Trabajos previos al levantamiento gráfico**

4.1 Estudio de necesidades y determinación del método de trabajo

4.2 Elaboración de estadillos

### **5. Elección del equipo de toma de datos**

5.1 Equipo fotográfico

5.2 Equipo topográfico

### **6. Obtención de datos del modelo a representar**

6.1 Medición de puntos en función de método topográfico

6.2 Almacenamiento y recopilación de datos

### **7. Cálculo y Transformación de datos**

7.1 Transferencia de datos de la estación total al ordenador

7.2 Gestión de hojas de cálculo

7.3 Transformación de ficheros Excel a ficheros dxf

### **8. Programas informáticos de rectificación de fotografías**

### **9. Edición de imágenes**

### **10. Desarrollo gráfico mediante Dibujo Asistido por Ordenador**

10.1. Organización del trabajo. Forma de ordenar los datos

10.2. Inserción y gestión de imágenes

10.3. Órdenes específicas para la representación desde fotografías

10.4. Aplicaciones para la obtención de información métrica a partir de fotografías

11. Presentación de la documentación.

## **Bibliografía**

1. AAVV, *Patrimonio Arquitectónico: Estudios previos*, Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica, Universidad Politécnica de Valencia, 2002, Valencia.
2. DOMINGUEZ GARCÍA-TEJERO, F. *Topografía general y aplicada*, 12ª edición, Ediciones Mundi-Prensa, 1993, Madrid.
3. ETXEKAR, Peio, *Adobe Photoshop 7.0: guía práctica para el aprendizaje de profesionales*, Pearson Educación, 2003, México.
4. FINKELSTEIN, Ellen, *El libro de Autocad 2002*, Anaya Multimedia, Madrid, 2002.
5. GIL PIQUERAS, T. y otros. *Levantamientos planimétricos en edificación*, Universidad Politécnica de Valencia, 2003, Valencia.
6. GRANDIAS, Michael, *Estudio fotográfico digital*, Barcelona, Boixaren Editores, 1998.
7. MAESTRE LÓPEZ-SALAZAR, Ramón, y otros, *Homograf 2002*, Aplicación infográfica para arquitectura sobre AutoCAD 2000 y 2002, Universidad de Alicante, Alicante, 2002.

**“RECURSOS HUMANOS”**

**LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral 4º C.  
con 6 créditos (3 T. y 3 P.)**

**ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**

E.U.A.T.V.  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 11/X/1999

## RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA

**TIPO DE ASIGNATURA:** Libre elección

**CARGA LECTIVA:** 6 créditos

**CARÁCTER:** cuatrimestral

**ESCUELA:** EUAT

**PROFESOR:** ELENA NAVARRO ASTOR

### JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

En el competitivo mundo empresarial de hoy en día, el éxito depende cada vez más de una gestión eficaz de los recursos humanos. La estructura y la tecnología pueden copiarse fácilmente. Sin embargo, el factor que hace que una empresa sea diferente son las personas.

La calidad de los empleados de la empresa, el entusiasmo y la satisfacción que tengan con su trabajo, y el que consideren que el trato que reciben es justo, todo influye de manera importante en la productividad de la empresa, en la calidad del servicio ofrecido a sus clientes, en su reputación y en su supervivencia. En definitiva, lo más importante en el competitivo medio empresarial de hoy son las personas.

Muchas de las dificultades que tienen lugar en el ámbito laboral se producen debido a problemas con las personas: falta de comunicación, escasa motivación, conflictos entre empleados, falta de liderazgo.

Las empresas modernas necesitan, cada vez más, profesionales con capacidad de gestión y dotados no sólo de conocimientos técnicos, sino de competencias y habilidades directivas.

Por ello, parte de la enseñanza universitaria debe tender a que el estudiante desarrolle habilidades que le capaciten para la actividad directiva y para mejorar las relaciones interpersonales en el marco laboral.

La pretensión de la asignatura es, por tanto, completar la formación del futuro Arquitecto Técnico con el análisis de aspectos más humanos y menos técnicos, que le permitan manejarse en el mundo laboral. Dado que la profesión de Arquitecto Técnico requiere trabajar con y por medio de otros — jefes, compañeros y subordinados —, las “buenas habilidades para tratar a la gente” son un bien valioso y necesario.

## RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA

### OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación en el medio laboral para recibir y emitir instrucciones e información, intercambiar ideas u opiniones, asignar tareas y coordinar proyectos.
- Realizar presentaciones de éxito, comunicando lo que desea comunicar de forma satisfactoria.
- Impulsar el proceso de motivación en el entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el

compromiso de las personas con los objetivos de la empresa

- Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de las competencias profesionales del alumno, adoptando el estilo más apropiado en cada situación
- Trabajar en equipo consiguiendo la colaboración de todos los participantes para la consecución del objetivo asignado.
- Utilizar los distintos sistemas retributivos existentes para incentivar a los trabajadores y conseguir su buen desempeño
- Evaluar las necesidades de personal en la empresa y realizar una selección de personal
- Negociar eficazmente.
- Explicar en líneas generales el contenido del Convenio General del Sector de la Construcción.
- Elaborar un Currículum Vitae con todos los contenidos necesarios, redactar correctamente una carta de presentación y afrontar una entrevista de trabajo respondiendo preguntas complejas.

## **TEMARIO DETALLADO**

### **TEMA 1 - LA COMUNICACIÓN EN LA EMPRESA**

- 1.1 Introducción
- 1.2 El proceso de la comunicación
- 1.3 El canal
- 1.4 Barreras a la comunicación eficaz
- 1.5 Superación de los obstáculos

### **TEMA 2 - PRESENTACIONES EFICACES**

- 2.1 Introducción
- 2.2 Control del material a presentar
- 2.3 Autocontrol
- 2.4 Control de la audiencia

### **TEMA 3 - LA MOTIVACIÓN EN LA EMPRESA**

- 3.1 La motivación
- 3.2 Primeras teorías sobre la motivación
- 3.3 Teorías contemporáneas sobre la motivación
- 3.4 Técnicas de motivación

#### **TEMA 4 - EL LIDERAZGO**

- 4.1 El concepto de liderazgo
- 4.2 Teorías de los rasgos
- 4.3 Teorías del comportamiento
- 4.4 Teorías de contingencia
- 4.5 Algunos conceptos recientes sobre el liderazgo

#### **TEMA 5 - EL TRABAJO EN EQUIPO**

- 5.1 Definición y clasificación de los grupos
- 5.2 Determinantes del rendimiento y la satisfacción de los grupos
- 5.3 Toma de decisiones en grupos
- 5.4 Los equipos en comparación con los grupos

#### **TEMA 6 - POLÍTICAS Y SISTEMAS RETRIBUTIVOS**

- 6.1 La retribución en España
- 6.2 Agentes motivadores
- 6.3 Sistemas retributivos más habituales
- 6.4 Conceptos retributivos

#### **TEMA 7 - LA DIRECCIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS**

- 7.1 Introducción: el personal como recurso clave
- 7.2 La planificación
- 7.3 La contratación
- 7.4 La formación

#### **TEMA 8 - LA NEGOCIACIÓN**

- 8.1 Naturaleza y características de la negociación
- 8.2 El proceso de la negociación
- 8.3 Estrategias y tácticas de negociación

#### **TEMA 9 - ASPECTOS LEGALES DE LOS RECURSOS HUMANOS**

- 9.1 El convenio colectivo del sector de la construcción
- 9.2 El estatuto de los trabajadores

## TEMA 10 - TÉCNICAS DE BUSQUEDA DE EMPLEO

10.1 Elaboración del Curriculum Vitae

10.2 La carta de presentación

10.3 La entrevista de trabajo

### BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Hay Group, Factbook Recursos Humanos, 2000, Aranzadi Thomson
- Emilio Jurado Gómez, Los Recursos Humanos en la Construcción, Dossat 2000 - Stephen P. Robbins, Comportamiento organizacional, 1996, Prentice Hall
- Stephen P. Robbins, Fundamentos de Comportamiento organizacional, 1998, Prentice Hall
- Enrique de Miguel Fernández, Introducción a la gestión II (management), 1993, U.P.V
- J M. Rodríguez Porras, El factor humano en la empresa, 1999, Ediciones Deusto., Capítulos V, VI, VII.
- Vicente del Valle, Economía y organización de empresas, 1998, Mc. Graw Hill.
- Luis Puchol, Casos v supuestos en dirección y gestión de recursos humanos, 2000, Díaz de Santos.
- Francesc Borrell, Comunicar Bien para Dirigir Mejor, 1996, Ediciones Gestión 2000
- N. Stanton, Las técnicas de comunicación en la empresa, 1989, Ediciones Deusto
- P. Engel y W. Riedman, Casos sobre motivación y dirección del personal, 1992, Deusto
- Ana M<sup>a</sup> Castillo Clavero, La dirección en la práctica, 2000, Pirámide.
- Arturo Bados Lopez, “Hablar en público”, 1991, Ediciones Pirámide.
- Santiago García-Clairac, “Presentaciones en público”, 2000
- Robert R. Blake, Jane S. Mouton, Robert L. Allen, El trabajo en equipo. qué es y cómo se hace, 1990, Deusto
- Jon R. Katzenbach, El trabajo en equipo, 1998, Granica.
- Shimon L. Dolan, Irene Martín; Los 10 Mandamientos para la Dirección de Personas, 2.000, Gestión 2.000 pag 69-107
- Fernando de Manuel Dasi, Técnicas de Negociación, 1999, Esic.
- [www.expansionyempleo.com](http://www.expansionyempleo.com)

**TITULACION DE ARQUITECTO TECNICO**

**ASIGNATURA DE LIBRE ELECCIÓN  
6 CRÉDITOS**

**TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO**  
Departamento de Construcciones Arquitectónicas  
Área de Construcciones Arquitectónicas



**ASIGNATURA:****TECNICAS CONSTRUCTIVAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO.****TIPO:** Libre Elección**CREDITOS:** 6 [\*]

[ ] Por acuerdo con la Subdirección de Relaciones Internacionales del Centro, podrán concederse hasta 4 créditos adicionales por ejecución de un trabajo realizado y tutorizado a lo largo del curso para alumnos procedentes de centros del extranjero **PERIODO DE DOCENCIA:** Anual

**DEPARTAMENTO:** Construcciones Arquitectónicas**OBJETIVOS:**

Partiendo siempre de la metodología de los ESTUDIOS PREVIOS, el alumno alcanzará conocimientos suficientes para:

- Conocer los diferentes sistemas constructivos, que intervienen la Arquitectura Histórica.
- Aplicar un continuo análisis de las problemáticas que se presentan en este tipo de Edificaciones ,estudiando los daños y desperfectos y el origen causante (qué pasa y por qué pasa), aprendiendo a realizar Diagnósticos rigurosos.
- Como objetivo prioritario se considera el alcanzar el conocimiento de las diferentes técnicas constructivas que permitirán intervenir correctamente, para poder responder a la problemática detectada
- Como compendio de estos objetivos, se pretende que el alumno sepa explicar mediante detalles constructivos las diferentes intervenciones que se pueden realizar.

**PROGRAMA:**

Se divide el programa de acuerdo a los diferentes sistemas constructivos intervinientes:

- Urbanizaciones
- Cimentaciones
- Muros y soportes de fábrica
- Fachadas y revestimientos
- Forjados tradicionales
- Arcos, bóvedas y cúpulas
- Cubiertas tradicionales
- Otros elementos (Escaleras, Chimeneas, Lucernarios y otros)

siempre considerando que no hay departamentos estancos, y que no se puede estar teorizando sobre un sistema constructivo, sin tener en cuenta el resto de sistemas que sobre él inciden (patologías encadenadas)

En cada uno de estos sistemas constructivos se estudian los materiales que lo componen, se analizan los daños más frecuentes y las diferentes Técnicas de Intervención

**BIBLIOGRAFÍA:**

Se proporciona a la asignatura un enfoque muy práctico, visualizando casi 8000 diapositivas de diferentes intervenciones leales, que constituyen un elemento esencial de referencia.

Se editan en reprografía los fundamentos teóricos de la disciplina y de numerosas intervenciones

La bibliografía sobre cada uno de los bloques que conforman el temario se incluye en los apuntes editados.

**“VALENCIANO TECNICO”**

**LIBRE ELECCION, 2° CURSO, Cuatrimestral - 3° C  
con 6 créditos ( 3T. y 3P.)**

**IDIOMAS**

E.U.A.T.V  
Plan de Estudios  
B.O.E 235 del 1/X/1999

## VALENCIÀ TÈCNIC

Assignatura: Valencià Tècnic

Crédits: 6

Departament: Departament d'Idiomes

Àrea: Filologia Catalana

Professora responsable: Llum Bracho

### **OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA**

- Consolidar els coneixements adquirits en els estudis preuniversitaris de Valencià
- Adquisició de terminologia específica d'Arquitectura Tècnica
- Pràctica en la comprensió i la producció dels diferents tipus de textos científicotècnics

### **Materials:**

- Apunts de classe
- Consulta de bibliografia general i específica.
- Consulta del WWW

### **Avaluació:**

L'avaluació de l'assignatura es farà mitjançant:

- a) les pràctiques realitzades a classe
- b) l'elaboració d' un treball

## VALENCIÀ TÈCNIC

### **PROGRAMA**

#### **A) Llenguatge específic:**

1. El llenguatge científicotècnic
2. La terminologia I: Tipus de termes.
3. La terminologia II: La formació dels termes: la deri'ació
4. La terminologia III: La formació dels termes: la composició
5. La terminologia IV: La formació dels termes: l'abreviació
6. La terminologia V: La neologia
7. Les obres lexicogràfiques
8. La tipologia dels textos científicotècnics
9. La redacció científicotècnica
  - La planificació Els paràgrafs
  - La puntuació
  - Els connectors La frase
  - Els mots
  - La correcció lingüística i textual

#### **B) Normativa:**

1. El sistema vocàlic
2. L'accentuació i la dièresi
3. L'apòstrof i les contraccions
4. El sistema consonàntic
5. La flexió nominal
  
6. La flexió verbal
7. Els pronoms relatius 8. Els pronoms febles
9. Les preposicions i els adverbis

VALENCIÀ TÈCNIC  
ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ARQUITECTURA TÈCNICA

**BIBLIOGRAFIA GENERAL**

GENERALITAT VALENCIANA (1995): *Gramàtica Valenciana*, Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana, Edicions Bromera, Alzira.

LACREU, J (1992): *Manual d'ús de l'estàndard oral*, Universitat de València, València.

**BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA**

ALBEROL A, P. i al. (1996): *Comunicar la ciència*, Edicions del Bullent, Picanya.

MARQUET, L. (1995): *El llenguatge científic i tècnic*, Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya, Col. lecció Cultura, Tècnica i Societat, Barcelona.

**DICCIONARIS**

ALVARO PUIG, J.V. [et al.] (1988) *Vocabulari del dibuix tècnic i delineació*. [València]: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència. Direcció General d'Ordenació i Innovació Educativa. Servei d'Ensenyament del Valencià, DL 1988 (Vocabularis específics; 13)

ARAN MARTÍNEZ, J. [et al.] (1990) *Diccionari d'arquitectura*. Barcelona: Generalitat de Catalunya Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica.

BASSEGODA i MUSTÉ, B. (1976) *Nuevo glosario de vocablos usuales en la técnica edificatoria con las respectivas definición, etimología, sinonimia y equivalencia en alemán, catalán, francés, inglés e italiano: diccionario políglota de la arquitectura..* Barcelona: Editores Técnicos Asociados (Publicaciones de la Universidad Politécnica de Barcelona. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo; 7)

CONSELL INSULAR DE MENORCA. SERVEI DE NORMALITZACIÓ LINGÜÍSTICA (1990) *Léxic de l'habitatge*. Maó: Consell Insular de Menorca, DL  
DÍEZ QUIJANO, D (1985) *Vocabularis de delineació-construcció i de fusteria: termes i expressions*. Barcelona: Miguel Arimany, cop (Vocabularis Arimany castellà-català i català-castellà de formació professional; 2)

FULLANA, M. (1995) *Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció*. 6a ed. augm Mallorca: Moll, (Els treballs i els dies; 11)

GENERALITAT DE CATALUNYA DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES;TERMCAT, Centre de Terminologia (2000). *Diccionari visual de la construcció*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques,

GENERALITAT VALENCIANA (1995): *Diccionari Valencià*, Institut Interuniversitari de Filologia Valenciana, Edicions Bromera, Alzira.

INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA.

DEPARTAMENT DE TERMINOLOGIA (1986) *Diccionari manual de la construcció: equivalències en castellà i índex castellà-català*. Barcelona: ITEC

INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA. DEPARTAMENT DE TERMINOLOGIA. (1988) *Lèxic de la construcció: equivalències català-castellà, castellà-català*. 4<sup>a</sup> ed. Barcelona: Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya.

TARRAGÓ, S. [et al] (1988) *Restauració arquitectònica=Restauración Arquitectónica=Restauro architettonico: català castellà Italià*. Barcelona: Servei de Publicacions de la UPC (Lèxics bàsics; 6)

TERMCAT, Centre de Terminología (1996). *lèxic de materials de la construcció*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Indústria, Comerç i Turismo. (La indústria a Catalunya).

# "VIABILIDAD ECONÓMICA DE PROMOCIONES INMOBILIARIAS. MARKETING INMOBILIARIO"

4'5 Créditos (2'5 T y 2 P)

## OBJETIVOS

---

Los objetivos generales de la asignatura "Viabilidad económica de promociones inmobiliarias Marketing Inmobiliario" son los siguientes:

INTERPRETAR la situación del mercado inmobiliario en un momento determinado

CONOCER de manera detallada los costes de una promoción inmobiliaria,

PREVER los posibles ingresos de la operación inmobiliaria y su repercusión fiscal y financiera ANALIZAR la viabilidad de un proyecto inmobiliario

CONOCER las diversas técnicas de comercialización de productos inmobiliarios.

## PROGRAMA

### **TEMA 1. EL MARKETING EN EL SECTOR INMOBILIARIO.**

- 1.1 Evolución del mercado inmobiliario.
- 1.2 Situación actual del mercado inmobiliario.
- 1.3 El Marketing Inmobiliario

### **TEMA 2. LA INVESTIGACIÓN COMERCIAL**

- 2.1 La Investigación Comercial
- 2.2 Los estudios de mercado en el sector inmobiliario

### **TEMA 3 ESTRUCTURA DE GASTOS E INGRESOS DE UNA PROMOCIÓN INMOBILIARIA I**

- 3.1 Gastos de adquisición del solar
- 3.2 Gastos relacionados con las condiciones del solar y con su adquisición
- 3.3 Costes preliminares de promoción
- 3.4 Costes de Construcción

## **TEMA 4. ESTRUCTURA DE GASTOS E INGRESOS DE UNA PROMOCIÓN INMOBILIARIA II**

- 4.1. Gastos de Gestión
- 4.2. Costes de Financiación
- 4.3 ingresos por venta o alquiler
- 4.4. Otros ingresos

## **TEMA 5 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS GASTOS E INGRESOS DE UNA PROMOCIÓN INMOBILIARIA**

- 5.1 Planificación de la adquisición del solar
- 5.2 Planificación de la fase de construcción
- 5.3 Planificación de la fase de gestión
- 5.4. Planificación en la fase de comercialización
- 5.5 Planificación de los cobros por hipoteca
- 5.6 Acciones Correctoras

## **TEMA 6 CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD DE LAS PROMOCIONES INMOBILIARIAS**

- 6.1 Proyectos de inversión
- 6.2 Modelos para el cálculo de la rentabilidad de proyectos de inversión
- 6.3 Modelos de rentabilidad estática
- 6.4 Modelos de rentabilidad dinámica
- 6.5 Umbral de rentabilidad

## **TEMA 7 COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO INMOBILIARIO**

- 7.1 La comercialización inmobiliaria
- 7.2. La Publicidad Inmobiliaria
- 7.3 La Promoción de ventas
- 7.4 Las nuevas tecnologías aplicadas a la comercialización inmobiliaria:  
Internet, presentación en 3D

---

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- 1 Caparrós A y otros (1999) *Manual de Gestión Inmobiliaria* Ed. Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos
- 2 Casanovas, M y Bachs, J (1998) *Management y finanzas de las empresas promotoras- constructoras* Ed. Deusto
- 3 Escudero, A (1998) *Estudio del mercado inmobiliario español: 1974-1999.*



Ed. Ciss

- 4 Escudero, A (1999) *Marketing Inmobiliario* Ed Ciss
- 5 Escudero, A. (1999) *Métodos y técnicas de comercialización*. Ed Ciss
- 6 Llinares, M<sup>a</sup>C ; Montañana, A y Navarro, E (2000) *Economía y Organización de empresas en el sector de la construcción SPUPV 2000-199*.
- 7 Miranda, A (1999) *Manual del Promotor Inmobiliario*. Ed Comares.