

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011/2012

Identificación y características de la asignatura				
Código			Créditos ECTS	6
Denominación	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA			
Titulaciones	Ingeniero de la edificación			
Centro	Escuela politécnica			
Semestre	2º	Carácter	Formación básica	
Módulo	1 – Formación básica			
Materia	Expresión gráfica			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
José Manuel Rodríguez Puebla	14	jrpuebla@unex.es		
Área de conocimiento	Expresión gráfica arquitectónica			
Departamento	Expresión gráfica			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				
Competencias				
1. C3: Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica, realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos, redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes y efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.				
2. T1: Capacidad de análisis y síntesis.				
3. T2: Capacidad de resolución de problemas.				
4. T3: Capacidad de organización y planificación.				
5. T4: Capacidad para la toma de decisiones.				
6. T9: Capacidad de trabajo en equipo.				
7. T11: Capacidad de razonamiento crítico.				
8. T17: Creatividad.				
9. T18: Aprendizaje autónomo.				
10. T19: Adaptación a nuevas situaciones.				
11. CB3: Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.				
Temas y contenidos				
Breve descripción del contenido				
Relaciones geométricas en el espacio. Descripción y definición de formas geométricas. Representación plana de figuras tridimensionales. Sistemas diédrico y perspectivos.				
Temario de la asignatura				
Nota.- Se distinguen los siguientes aspectos de la asignatura: TE: Temas espaciales. SR: Sistemas de representación.				

<p>Tema 1: Superficies y cuerpos. Poliedros. TE: Superficies y cuerpos. Definiciones y conceptos generales. Clasificación y propiedades. Contorno aparente. Plano tangente. Recta normal. Línea geodésica. Poliedros.irregulares. Pirámide y prisma. Definiciones, elementos y tipos. SR: Representación diédrica. Situación de un punto en la superficie. Sección plana. Sección recta del prisma. Intersección con recta. Desarrollo. Línea geodésica.</p>
<p>Tema 2: Poliedro regulares. TE: Orden geométrico en el espacio. Poliedros regulares. Propiedades. Clasificación. SR: Representación diédrica. Tetraedro, Cubo o hexaedro, Octaedro. Dodecaedro. Icosaedro.</p>
<p>Tema 3: Superficies radiadas TE: Superficies radiadas. Cono y cilindro. Definiciones, elementos y tipos. SR: Representación diédrica. Proyecciones de la circunferencia. Situación de un punto en la superficie. TE: Sección plana, cónicas. SR: Determinación de las secciones planas. Intersección con una recta. Plano tangente. Desarrollo.</p>
<p>Tema 4: Superficies de revolución. TE: Superficies de revolución. Concepto y generalidades. Meridianos y paralelos. La esfera. Círculos máximos. SR: Representación diédrica. Sección plana. Situación de un punto en la superficie. Intersección con una recta. Plano tangente. Recta normal.</p>
<p>Tema 5: Sistemas axonométricos. Conceptos generales. TE: Ejes coordenados SR: Sistemas axonométricos. Concepto y generalidades. Tipos.</p>
<p>Tema 6: Sistemas axonométricos ortogonales. SR: Axonométrico ortogonal. Coeficientes de reducción. Triángulo fundamental. Trimétrico, dimétrico e isométrico. Coordenadas. Representación de punto, recta y plano. Rectas y planos especiales. Relaciones de pertenencia, intersección y paralelismo. Abatimiento de los planos coordenados. Abatimiento de un plano cualquiera. Abatimiento de planos proyectantes. Relaciones de perpendicularidad. Distancias. Ángulos. Representación de figuras.</p>
<p>Tema 7: Sistemas axonométricos oblicuos. SR: Axonométricos oblicuos. Perspectiva caballera. Concepto y generalidades. Posiciones de Y'. Coeficiente de reducción. Representación de punto, recta y plano. Relaciones de pertenencia, intersección y paralelismo. Abatimiento de planos coordenados. Abatimiento de un plano cualquiera. Relaciones de perpendicularidad. Representación de figuras.</p>
<p>Tema 8: Proyección cónica. SR: Sistema central. Concepto y generalidades. Representación de rectas, análisis. Representación de puntos. Representación de planos. Relaciones. Abatimiento. Ángulos. Círculo de inclinación. Cono de pendiente. Círculo y punto de medida.</p>
<p>Tema 9: Perspectiva lineal. SR: Perspectiva lineal. Concepto y generalidades. TE: El plano horizontal o geometral. SR: Representación de punto, recta y plano. Relaciones. Abatimiento. Abatimiento de un plano cualquiera. Abatimiento de planos de canto y del plano geometral. Ángulos. Distancias. TE: Representación de figuras.</p>
<p>Tema 10: Intersección de superficies. TE: Intersección de superficies. Criterios generales. Penetración y mordedura. Poliedros. Superficies radiadas. Superficies de revolución. SR: Representación diédrica.</p>
<p>Tema 11: Teoría de sombras. TE: Teoría de sombras. Conceptos generales. Sombra propia y arrojada. Tipos de iluminación. SR: Representación diédrica. Elementos geométricos básicos. Superficies y cuerpos.</p>
<p>Programa de prácticas (Seminarios)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1 Sistema diédrico. Herramientas básicas. 2 Sistema diédrico. Pirámide. 3 Sistema diédrico. Prisma. 4 Sistema diédrico. Poliedros regulares 1. 5 Sistema diédrico. Poliedros regulares 2. 6 Sistema diédrico. Superficies radiadas. 7 Sistema diédrico. Superficies de revolución.

- 8 Sistema diédrico. Práctica controlada 1.
- 9 Sistemas axonométricos. Trimétrico. Coeficientes de reducción y pertenencia.
- 10 Sistemas axonométricos. Isométrico. Representación de figuras.
- 11 Sistemas axonométricos. Caballera. Representación de figuras.
- 12 Perspectiva lineal. Representación de figuras.
- 13 Sistemas perspectivos. Práctica controlada 2.

Programa de tutorías

- 1 Sistema diédrico. Conceptos generales.
- 2 Sistema diédrico. Herramientas básicas
- 3 Sistema diédrico. Planteamiento espacial.
- 4 Sistema diédrico. Revisión de prácticas.
- 5 Sistemas axonométricos ortogonales.
- 6 Sistemas axonométricos oblicuos.
- 7 Perspectiva lineal.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
Presentación del plan docente y de la asignatura	1	1			
1	16	3	4	0,5	8,5
2	19	4	4	1	10
3	9,5	2	2	0,5	5
4	9,5	2	2	0,5	5
5	3	1		0,5	3
6	16,5	3	4	1	8,5
7	9,5	2	2	0,5	5
8	9,5	2	2	0,5	5
9	19	4	4	1	10
10	14	2	4	0,5	7
11	8,5	1	2	0,5	5
Preparación de examen	12				12
Evaluación del conjunto	3	3			

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Se utilizarán los siguientes métodos de evaluación:

EE.- Examen escrito de resolución de problemas	70 %
EC.- Evaluación continua	20 %
PA.- Participación del alumno	10 %

EE.- Examen escrito de resolución de problemas (70%). Se asignan 7 puntos sobre 10 repartidos del siguiente modo:

4 puntos:	Ejercicio de sistema diédrico
3 puntos:	Ejercicio de sistemas perspectivos

Los ejercicios se propondrán en las siguientes ocasiones:

A lo largo del curso, como prácticas controladas en los seminarios

Examen de junio

Examen de septiembre

Examen de febrero del curso siguiente

Cada ejercicio se calificará de 0 a 10. La valoración total será la suma de las calificaciones multiplicadas por 4/10 ó 3/10, según el ejercicio de que se trate.

EC.- Evaluación continua (20%). Se asignan 2 puntos sobre 10 repartidos del siguiente modo:

1 punto: Prácticas ordinarias de los seminarios

1 punto: Tutorías

Las prácticas ordinarias de los seminarios se valorarán según las correcciones del siguiente modo:

3 puntos: Bien (B)

2 puntos: Regular (R) o sin corregir (X)

1 punto: Mal (M) o falta justificada (J)

0 puntos: Falta no justificada

La valoración total de seminarios será la media de las valoraciones parciales dividida entre 3.

Para poder aprobar la asignatura sin necesidad de realizar examen se requiere haber presentado en la fecha establecida al menos el 80 % de las prácticas ordinarias.

En las tutorías los alumnos tendrán que desarrollar de forma oral y/o gráfica los temas que les proponga el profesor, procediéndose a su calificación de 0 a 10. Las faltas no justificadas se penalizarán con un -2,0. La valoración total de tutorías será la media de calificaciones parciales y penalizaciones multiplicada por 0,1.

PA.- Participación del alumno (10%). En este concepto se valora la asistencia del alumno a las clases teóricas. Se asigna 1 punto sobre 10.

La valoración total por este concepto será el número de asistencias controladas dividido entre el número de días que se realice control de asistencia.

Para aprobar la asignatura se requiere que la suma de las valoraciones parciales sea igual o mayor que 5,0 y que en cada ejercicio de resolución de problemas se haya obtenido al menos un 3,0. Las notas iguales o superiores a 5,0 obtenidas por los alumnos en alguno de estos ejercicios serán válidas para las siguientes convocatorias, a menos que el alumno decida volver a presentarse (p. Ej. con intención de mejorarla). En este caso la nota válida será la última obtenida, aunque sea menor que las anteriores. Los alumnos que no aprueben la asignatura pero que hayan alcanzado una valoración total de al menos 0,6 en alguna de las otras tres actividades no será necesario que realicen dicha actividad en cursos posteriores, siéndoles válida la valoración ya obtenida.

Bibliografía y otros recursos

Bibliografía básica:

1. Izquierdo Asensi, Fernando. (1979) Geometría descriptiva. Madrid. Dossat. 12ª edición.
2. Sánchez Gallego, J. A. (1997) Sistemas de proyección cilíndrica. Barcelona. UPC
3. Navarro de Zuñillaga, J. (1978) El juego de las representaciones. Madrid. ETSAM
4. Nagore, Fernando. (2007) Geometría métrica y descriptiva para arquitectos. Pamplona. T6 Ediciones.

Bibliografía complementaria:

5. Navarro de Zuñillaga, Javier. (1979) Los poliedros regulares. Madrid. ETSAM.
6. Gutiérrez Vázquez, Ángel, Izquierdo Asensi, Fernando, Navarro de Zuñillaga, Javier y Palencia Valero,

Job. (2000 aprox.) Dibujo técnico. Madrid. Anaya.

7. Rodríguez de Abajo, F. Javier y Álvarez Bengoa, Víctor. (1995) Dibujo técnico. San Sebastián. Ed. Donostiarra.

8. Gentil Baldrich, José María. (1998) Método y aplicación de representación acotada. Madrid. Bellisco.

9. González García, Victorino, López Poza Román, Nieto Oñate, Mariano. (1982) Sistemas de representación.

10. Sistema diédrico. Valladolid. Texgraf.

11. Martín Morejón, Luís. (1978) Geometría descriptiva. Sistema diédrico. Barcelona. El autor.

12. Taibo Fernández, Ángel. (1983) Geometría descriptiva y sus aplicaciones. Tomos I y II. Madrid. Tebar.

13. Quesada Domínguez, Carlos (1998) Sistema diédrico. Cáceres. UEX.

14. Schimidt, Rudolph. (1986) Geometría descriptiva, con figuras estereoscópicas. Barcelona. Reverté.

15. Noriega V., Francisco. (1979) Geometría descriptiva y grafismo arquitectónico. Madrid. Melsa.

16. Bermejo Herrero, Miguel. (1978) Geometría descriptiva aplicada. Sevilla. Urmo.

17. Carreras Soto, T. (1975) Perspectiva lineal. Sevilla. El autor.

18. Bonet Minguet, Enrique. (1985) Perspectiva cónica. Valencia. El autor.

19. Izquierdo Asensi, Fernando. (1997) Ejercicios de geometría descriptiva. 4 volúmenes. Madrid.

20. Male Hernández, Guillermo y Pino Moreno, Enrique del. (1974) Problemas resueltos de geometría descriptiva. Madrid. Los autores.

21. González Monsalve, Mario y Palencia Cortés, Julian (1991) Geometría descriptiva. Sevilla. Ana Palencia Pérez.

22. Rodríguez Abajo, Francisco Javier. Diferentes tomos para cada sistema de representación. Editorial Donostiarra.

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

Se realizarán tutorías en grupos de 10 alumnos, a razón de 0,5 horas semanales, pudiéndose agrupar de tal modo que resulten sesiones de 1 hora cada dos semanas.

El horario queda pendiente de determinar en función de la coordinación del centro

Tutorías de libre acceso:

Recomendaciones

Se considera necesario haber realizado un correcto aprovechamiento de la asignatura Fundamentos de Expresión Gráfica, que se imparte en el primer semestre.