

Programación semanal

En la programación semanal te presentamos un **reparto del trabajo de la asignatura** a lo largo de las semanas del cuatrimestre.

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)	CLASES EN DIRECTO
MÓDULO 1: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS APLICADOS AL BIM			
Semana 1	<p>Tema 1. Introducción al BIM. El BIM como oportunidad</p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. ¿Qué es el BIM? 1.3. Evolución e historia del BIM 1.4. Ventajas del BIM frente al 2D 1.5. El impacto del BIM en los distintos aspectos de la construcción 1.6. La evolución del BIM a nivel global 1.7. Situación del BIM en España</p> <p>Tema 2. Implantación BIM</p> <p>2.1. Introducción y objetivos 2.2. Conceptos BIM 2.3. Plataformas y <i>software</i> BIM 2.4. Del 2D al BIM. Como abordar la implantación 2.5. La personalización de la implantación 2.6. Impacto en pequeña y mediana empresa</p> <p>Tema 3. Definición de objetivos y criterios (I)</p> <p>3.1. Introducción y objetivos 3.2. Documentos BIM 3.3. Normas y estándares BIM</p>		<p>Clase 1. Introducción al BIM</p> <p>Clase 2. Implantación BIM</p> <p>Clase 3. Definición de objetivos y criterios (I)</p>
Semana 2	<p>Tema 3. Definición de objetivos y criterios (I) (continuación)</p> <p>3.4. Creación de recursos tipo 3.5. Nomenclatura y estructura de archivos y recursos</p> <p>Tema 4. Definición de objetivos y criterios (II)</p> <p>4.1. Introducción y objetivos 4.2. Dimensiones BIM 4.5. LOD 4.6. Mapa de procesos BIM</p>		<p>Clase 4. Definición de objetivos y criterios (I)</p> <p>Clase 5. Explicación de la actividad 1</p> <p>Clase 6. Definición de objetivos y criterios (II)</p>

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 3	<p>Tema 5. BIM Execution Plan 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Definición e impacto del BEP 5.3. Agentes del BEP 5.4. Contenidos mínimos y estructura del BEP 5.5. Ejemplos de BEP</p> <p>Tema 6. Equipos y roles en procesos BIM 6.1. Introducción y objetivos 6.2. Necesidad de un equipo BIM 6.3. Roles BIM 6.4. Estrategia de organización 6.5. Estructura de los equipos y flujos de trabajo</p> <p>Tema 7. Fases de proyectos BIM 7.1. Introducción y objetivos 7.2. Sistemas de medición y toma de datos. Nubes de puntos 7.4. Modelado del estado actual 7.5. Fase de diseño 7.6. Fase de construcción 7.7. Planificación</p>	<p>Actividad: Elaboración de un BIM Execution Plan (0,60 puntos)</p>	<p>Clase 7. BIM Execution Plan</p> <p>Clase 8. Equipos y roles en procesos BIM</p> <p>Clase 9. Fases de proyectos BIM</p>
Semana 4	<p>Tema 8. Coordinación interna del equipo 8.1. Introducción y objetivos 8.2. Introducción a los sistemas de coordinación de equipos 8.3. Gestión y rendimiento del modelo 8.4. Revisión de modelos BIM 8.5. Trabajo con elementos vinculados</p> <p>Tema 9. Coordinación de equipos multidisciplinares. Trabajo colaborativo 9.1. Introducción y objetivos 9.2. Organización pluridisciplinar. CDE (<i>common data environment</i>) 9.3. Intercambio de información. Archivos IFC. BuildingSMART 9.4. Gestión de colisiones e incidencias</p>	<p>Actividad. Propuesta de implantación BIM (0,80 puntos)</p>	<p>Clase 10. Coordinación interna del equipo</p> <p>Clase 11. Explicación de la actividad 2</p> <p>Clase 12. Coordinación de equipos</p>
Semana 5	<p>Tema 9. Coordinación de equipos multidisciplinares. Trabajo colaborativo (continuación) 9.4. Gestión de colisiones e incidencias 9.6. Trabajo en la nube.</p> <p>Tema 10. Gestión del modelo BIM 10.1. Introducción y objetivos 10.2. Gestión de datos 10.3. Sistemas de clasificación 10.4. COBie</p>		<p>Clase 13. Coordinación de equipos (II)</p> <p>Clase 14. Gestión del modelo BIM</p>

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 6	<p>Tema 11. Mantenimiento y gestión 11.1. Introducción y objetivos 11.2. Creación del modelo <i>as built</i>. 11.3. Diferencias entre modelo <i>as built</i> y modelos de gestión 7D 11.4. Gestión de reformas y rehabilitación basadas en el modelo <i>as built</i> 11.5. <i>Software para facility management.</i></p> <p>Tema 12. Casos de éxito 12.1. Introducción y objetivos 12.2. Casos reales – BIM en proyectos de pequeña escala 12.3. Casos reales – BIM en proyectos de gran escala 12.4. Casos reales – BIM en proyectos de infraestructura</p>	<p>Test Módulo (0,60 puntos)</p>	<p>Clase 15. Mantenimiento y gestión</p> <p>Clase 16. Casos de éxito</p> <p>Clase 17. Revisión y conclusiones del módulo</p>
MÓDULO 2: MEDICIÓN Y CONTABILIZACIÓN DEL PROYECTO BIM			
Semana 7	<p>Tema 1. Introducción 1.1. Introducción y objetivos 1.2. Gestión financiera del proyecto 1.3. El riesgo 1.4. Control económico del proyecto 1.5. El valor monetario del tiempo</p> <p>Tema 2. El estado financiero 2.1. Introducción y objetivos. 2.2. La contabilidad de empresas constructoras 2.3. La contabilidad de caja y acumulada 2.4. Ordenación de la contabilidad 2.5. Reporte financiero</p>		<p>Clase 18. Introducción</p> <p>Clase 19. El estado financiero</p>
Semana 8	<p>Tema 3. Análisis de los datos financieros 3.1. Introducción y objetivos 3.2. Análisis vertical 3.3. Análisis horizontal 3.4. Indicador de liquidez 3.5. Indicador de beneficio 3.6. Indicador de eficiencia</p> <p>Tema 4. La productividad en la construcción 4.1. Introducción y objetivos 4.2. La productividad 4.3. Mediciones 4.4. Reducción de la duración del proyecto 4.5. Desviaciones en tiempo y costo</p>		<p>Clase 20. Análisis de los datos financieros</p> <p>Clase 21. La productividad en la construcción</p>

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)	CLASES EN DIRECTO
Semana 9	Tema 5. Control de costos 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Concepto de costo 5.3. Análisis de costos 5.4. El flujo de caja de una obra 5.5. Programación de actividades y costes	Test Módulo (0,30 puntos) Actividad. Presupuesto de obra (0,70 puntos)	Clase 22. Control de costos Clase 23. Explicación de la actividad del módulo Clase 24. Conclusiones
MÓDULO 3: IMPACTO ENERGÉTICO Y ECONÓMICO DEL PROYECTO BIM			
Semana 10	Tema 1. Introducción 1.1. Introducción y objetivos 1.2. El sector de la construcción y su impacto medioambiental 1.3. El concepto sustentable 1.4. Sistemas de calificación de eficiencia en construcción 1.5. La simulación energética Tema 2. Medición del impacto del proyecto 2.1. Introducción y objetivos 2.2. Evaluación del ciclo de vida LCA 2.3. Análisis del impacto energético del proyecto LCEA 2.4. Análisis del impacto económico del proyecto LCCA		Clase 25. Introducción Clase 26. Medición del impacto del proyecto
Semana 11	Tema 3. Demanda energética 3.1. Introducción y objetivos 3.2. Entendiendo el clima, la cultura y el lugar 3.3. Tipos de edificación 3.4. Impacto de los materiales Tema 4. Consumo energético 4.1. Introducción y objetivos 4.2. Consideraciones previas 4.3. HVAC 4.4. Iluminación y otros 4.5. Análisis de sensibilidad y optimización		Clase 27. Demanda Energética Clase 28. Consumo energético
Semana 12	Tema 5: Economía 5.1. Introducción y objetivos 5.2. BIM 5D. Coste 5.3. BIM-7D. Gestión de la instalación y vida útil 5.4. Impacto del BIM en ahorro económico	Test Módulo (0,30 puntos) Actividad. Reduciendo el consumo energético (0,70 puntos)	Clase 29. Economía Clase 30. Explicación de la actividad del módulo Clase 31. <i>Software</i> energético
Semana 12	PRESENTACIÓN DE LA PREENTREGA 1: PRESENTACIÓN DE LA ENTREGA FINAL	Actividad. Entrega parcial presentación del proyecto (0,30 puntos)	Clase 32. Explicación del trabajo final

	CONTENIDO TEÓRICO	ACTIVIDADES (15 puntos)	CLASES EN DIRECTO
MÓDULO 4: GESTIÓN DEL PROYECTO CON NAVISWORKS			
Semana 13	<p>Tema 1. Introducción a la gestión de proyectos BIM</p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. BIM <i>management</i> 1.3. documentación BIM 1.4. Las cuatro fases del BIM</p> <p>Tema 2. Introducción a la interfaz de Navisworks</p> <p>2.1. Introducción y objetivos 2.2. Autodesk Navisworks 2.3. El entorno de trabajo. La interfaz</p>		<p>Clase 33. Introducción a la gestión de proyectos BIM</p> <p>Clase 34. Introducción a la interfaz de NavisWorks I</p> <p>Clase 35. Introducción a la interfaz de NavisWorks II</p>
Semana 14	<p>PRESENTACIÓN DE LA PREENTREGA 2: MODELADO Y VOLUMETRÍA / BEP</p>	<p>Actividad. Entrega parcial modelado, volumetría y BEP (0,50 puntos)</p>	<p>Clase 36. Explicación de la preentrega 2</p>
Semana 15	<p>Tema 3. El modelo en NavisWorks</p> <p>3.1. Introducción y objetivos 3.2. Construcción del modelo 3.3. Gestión del trabajo colaborativo 3.4. Herramientas de navegación 3.5. El árbol de selección 3.6. Propiedades y parámetros BIM</p> <p>Tema 4. Búsqueda y gestión de colisiones</p> <p>4.1. Introducción y objetivos 4.2. Sets de búsqueda 4.3. <i>Clash detections</i> (detección de colisiones) 4.4. Informe de colisiones</p>	<p>Actividad. Sets de búsqueda y creación de un informe de colisiones (0,40 puntos)</p>	<p>Clase 37. El modelo en Navisworks</p> <p>Clase 38. Explicación de la Actividad 1</p> <p>Clase 39. Búsqueda y gestión de colisiones</p>
Semana 16	<p>Tema 5. Revisión del modelo</p> <p>5.1. Introducción y objetivos 5.2. Mediciones del modelo BIM 5.3. Creación y gestión de comentarios 5.4. Gestión de vínculos</p> <p>Tema 6. BIM 4D y 5D. Construcción virtual y mediciones</p> <p>6.1. Introducción y objetivos 6.2. Construcción virtual 6.3. Estimación de costes (<i>quantification</i>)</p>	<p>Test Módulo (0,30 puntos)</p> <p>Actividad. Animación 4D y mediciones (0,30 puntos)</p>	<p>Clase 40. Revisión del modelo</p> <p>Clase 41. BIM 4D y 5D</p> <p>Clase 42. Explicación de la actividad 2</p>

MÓDULO 5: GESTIÓN COMERCIAL Y HABILIDADES DE COMUNICACIÓN TÉCNICO - CLIENTE

<p>Tema 1. Gestión comercial y metodología BIM</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción y objetivos 1.2. ¿Qué es la gestión comercial? 1.3. Organización de empresas BIM 1.4. Recursos y capitales 1.5. La planificación comercial <p>Tema 2. Plan de acción comercial</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Introducción y objetivos 2.2. Definición del plan de acción 2.3. Estudio de mercado 2.4. Elaboración de contenidos: definición de objetivos 2.5. Calendarización 2.6. Presupuesto 2.7. Objetivos cuantitativos y cualitativos <p>Tema 3. Distribución de recursos en la empresa</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Introducción y objetivos 3.2. Herramientas de microeconomía 3.3. El <i>marketing</i> aplicado a la empresa BIM 3.4. Estrategias y políticas de <i>marketing</i> 3.5. La visibilidad del sector BIM 	<p>Actividad. App de gestión comercial (0,30 puntos)</p>	<p>Clase 43. Gestión comercial y metodología BIM</p> <p>Clase 44. Plan de acción comercial</p> <p>Clase 45. Distribución de recursos en la empresa</p> <p>Clase 46. Explicación de la actividad 1</p>
<p>PRESENTACIÓN DE LA PREENTREGA 3: MEDICIONES E IMPACTO ENERGÉTICO</p>	<p>Actividad. Entrega parcial mediciones e impacto energético (0,50 puntos)</p>	<p>Clase 47. Explicación de la preentrega 3</p>
<p>Tema 4. Aplicación digital comercial</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Introducción y objetivos 4.2. El ámbito digital y la gestión comercial 4.3. Herramientas informáticas de gestión 4.4. Herramientas informáticas de <i>marketing</i> 4.5. Posicionamiento y comunicación digital <p>Tema 5. Aplicación del sistema de gestión comercial</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Puesta en marcha del SGCB 5.3. Criterios de formación y desarrollo 5.4. Medición de resultados 5.5. Obtención de conclusiones 	<p>Actividad. Aplicación de sistemas de gestión comercial BIM (0,40 puntos)</p>	<p>Clase 48. Aplicación digital comercial</p> <p>Clase 49. Aplicación del SGCB</p> <p>Clase 50. Explicación de la actividad 2</p>

<p>Tema 6. Resultados Comerciales 6.1. Introducción y objetivos 6.2. Medición y comprobación de objetivos 6.3. El beneficio industrial: aplicación material y en recursos 6.4. Herramientas de revisión y ajuste 6.5. Informes de seguimiento comercial</p> <p>Tema 7. Interlocución profesional 7.1. Introducción y objetivos 7.2. Análisis de la comunicación comercial 7.3. Agentes de la comunicación comercial 7.4. Nuevos lenguajes de comunicación comercial</p> <p>Tema 8. El proceso de comunicación técnico-cliente 8.1. Introducción y objetivos 8.2. Comunicación individual externa 8.3. Comunicación individual interna 8.4. Habilidades de comunicación colectiva</p>		<p>Clase 51. Resultados comerciales</p> <p>Clase 52. Interlocución profesional</p> <p>Clase 53. El proceso de comunicación</p>
<p>Tema 9. Habilidades comunicativas 9.1. Introducción y objetivos 9.2. La relación contractual técnico-cliente 9.3. Elaboración del discurso contractual 9.4. Escucha activa, asertividad y empatía 9.5. La obtención de resultados. Reuniones de trabajo</p> <p>Tema 10. Dirección de reuniones 10.1. Introducción y objetivos 10.2. Definición de la reunión comercial 10.3. Estructura y tipologías de reunión 10.4. Inserción técnica del cliente BIM</p> <p>Tema 11. Comunicación interna 11.1. Introducción y objetivos 11.2. Organización empresarial y comunicación 11.3. Procesos formativos. Del ámbito comercial al profesional 11.4. Estrategias de organización y rendimiento en la empresa 11.5. La promoción profesional</p>		<p>Clase 54. Habilidades de comunicación</p> <p>Clase 55. Dirección de reuniones</p> <p>Clase 56. Comunicación interna</p>
<p>Tema 12. Objetivos y conclusiones 12.1. Introducción y objetivos 12.2. Comprobación de resultados obtenidos 12.3. Entrega del proyecto a cliente 12.4. La recomendación; objetivo empresarial final 12.5. Comprobación de costes y resultados</p>	<p>Actividad. Casos de éxito en la comunicación técnico-cliente (0,70 puntos)</p> <p>Test Módulo (0,60 puntos)</p>	<p>Clase 57. Objetivos y conclusiones</p> <p>Clase 58. Explicación de la actividad 3</p>

Semana 23	PRESENTACIÓN DE LA PREENTREGA 4: GESTIÓN COMERCIAL	Actividad. Entrega parcial gestión comercial (0,50 puntos)	Clase 59. Explicación de la preentrega 4
MÓDULO 6: TRABAJO FINAL			
Semana 24	PRESENTACIÓN DE LA ENTREGA FINAL: DETALLES Y CONSEJOS	Actividad. Entrega Trabajo Final (8,00 puntos) Entrega en Depósito de TFM	Clase 60. Consideraciones finales

NOTA

Se consideran **periodo de repaso** los días comprendidos entre el 21 de diciembre y el 3 de enero, y entre el 29 de marzo y el 4 de abril.

Esta **Programación semanal** puede ser modificada si el profesor lo considera oportuno para el enriquecimiento de la asignatura.