



GUÍA DOCENTE 2021-2022
EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES

Estudio de las Herramientas, Útiles de Trabajo, Maquinaria, Equipos de Obra y Medios Auxiliares utilizados en la ejecución de Obras de Construcción, tanto de Edificación como de Obra Civil e Infraestructuras

1. Denominación de la asignatura:

EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES

Titulación

GRADO DE ARQUITECTURA TECNICA

Código

6461

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

GESTIÓN DE PROCESOS

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E I.C.T

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

ÁNGEL RODRÍGUEZ SAIZ

4.b Coordinador de la asignatura

ÁNGEL RODRÍGUEZ SAIZ

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

3 CURSO 5 SEMESTRE



6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Conceptos sobre Procedimientos y Procesos de Construcción
Conocimientos de Instalaciones
Conocimientos sobre Principios Físicos, Mecánica, Electrónica y Electricidad

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Transversales
T.01 - Orientación de resultados
T.02 - Orientación al cliente
I.01 - Capacidad de análisis y síntesis
I.02 - Capacidad de organización y planificación
I.05 - Conocimientos de informática relativos al estudio
I.07 - Resolución de problemas
I.08 - Toma de decisiones
P.01 - Trabajo en equipo
P.02 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
P.04 - Habilidades en las relaciones personales
P.05 - Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad
P.07 - Compromiso de ético
S.01 - Aprendizaje autónomo
S.02 - Adaptación a nuevas situaciones
S.03 - Creatividad
S.07 - Motivación por la calidad
S.08 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
A.02 - Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
A.03 - Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias
A.04 - Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen
A.05 - Hábito de estudio y método de trabajo
A.06 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática
Competencias Específicas
EGP.07 - Conocimiento de la tecnología de los equipos y medios auxiliares a emplear en el proceso constructivo, así como, su manipulación y mantenimiento.



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Los Alumnos deberán adquirir competencias sobre el conocimiento técnico y de uso de los Bienes de Equipo utilizados en los procesos de construcción. Se deben adquirir conocimientos generales y específicos sobre la adecuación de los Bienes de Equipo a los distintos trabajos que se desarrollan en la ejecución de obras, además de las medidas preventivas de uso que deben aplicarse en cada caso, especialmente referida a los Equipos de Protección Individuales y Quipos de Protección Colectivos. También se deben desarrollar competencias sobre el conocimiento de los fundamentos mecánicos, eléctricos, electrónicos que operan en el funcionamiento de la maquinaria de obra, así como de los Programas de Mantenimiento para su conservación y óptimo rendimiento. Por otra parte todo ello deberá complementarse con el aprendizaje y resolución de problemas específicos de distintos Equipos de Obra basados en cambio de unidades, rendimientos, intensidades y secciones mínimas.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad Temática 1 Las Obras de Construcción y los Bienes de Equipo Tema 1 La Obra de Construcción 1.1 La Obra de Construcción como Centro de Trabajo Temporal 1.2 Agentes que intervienen en las Obras de Construcción 1.3 El Constructor como agente del proceso de construcción Tema 2 Los Bienes de Equipo en los procesos de construcción 2.1 Los Bienes de Equipo 2.2 Las Herramientas y los útiles de Trabajo 2.3 Los Equipos de Obra 2.4 Los Medios Auxiliares 2.5 Las Instalaciones Provisionales de Obra 2.6 La Maquinaria Pesada Unidad Temática 2 Los Bienes de Equipo Manuales Tema 3 Las Herramientas de Trabajo Tema 4 Los útiles de Trabajo Tema 5 Las Máquinas Herramienta



Unidad Temática 3 Las Instalaciones Provisionales de Obra

Tema 6 Infraestructuras para el Centro de Trabajo

- 6.1 Vallado perimetral del solar
- 6.2 Suministro de Agua y Evacuación de Aguas Residuales
- 6.3 Suministro Eléctrico para Obras de Construcción
- 6.4 Oficinas, vestuarios y almacenes para obra

Unidad Temática 4 Los Medios Auxiliares para Obras de Construcción

Tema 7 Andamios para trabajos en altura

- 7.1 Generalidades sobre andamios
- 7.2 Andamios de Interior
- 7.3 Andamios de Interior-Exterior
- 7.4 Andamios de Exterior
- 7.5 Consideraciones Generales a todos los tipos de andamios

Tema 8 Grúas

- 8.1 Grúa Torre
- 8.2 Grúas Autopropulsadas

Tema 9 Estabilizadores de Fachadas

- 9.1 Componentes de un Estabilizador de Fachada
- 9.2 Criterios de dimensionamiento de los Estabilizadores de Fachada
- 9.3 Tipos de Estabilizadores de Fachada

Tema 10 Apeos y Apuntalamientos

- 10.1 Concepto de Apeo y su función en las obras
- 10.2 Concepto de Apuntalamiento y aplicaciones en obra

Tema 11 Encofrados

Tema 12 Cimbras

Tema 13 Muros Pantalla

Tema 14 Entibaciones

Unidad Temática 5 Maquinaria Pesada

Tema 15 Maquinaria para el Movimiento de Tierras

- 15.1 Maquinaria de Excavación
- 15.2 Maquinaria de Transporte
- 15.3 Maquinaria de Nivelación
- 15.4 Maquinaria de Compactación
- 15.5 Maquinaria Auxiliar Pesada Multifunción



Tema 16 Maquinaria de Demolición

Tema 17 Maquinaria de Trituración de Áridos y Escombros

Unidad Temática 6 Otros Equipos de Obra

Tema 16 Depósitos Expendedores de Conglomerados

Tema 17 Equipos de Bombeo de Conglomerados

Tema 18 Montacargas y Plataformas de Elevación

Tema 19 Plataformas de Descarga en Borde de Forjado

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Andrés Abasolo, (2005) Construcción y Máquinas en Edificación, Editorial Munilla-Lería, Madrid,

Eduardo Lagarde Abrisqueta, (1995) Equipos de Obra y Medios Auxiliares, Fundación Escuela de la Edificación, Madrid,

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

SE REALIZARÁN VISITAS DE OBRA DURANTE CADA UNIDAD TEMÁTICA

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clase Práctica en Taller	EGP.01, EGP.07	9	18	27
Exposición pública	EGP.01, EGP.07	1	2	3
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	EGP.01, EGP.07	8	10	18
Clases Teóricas	EGP.01, EGP.07	9	18	27
Total		27	48	75



12. Sistemas de evaluación:

Se seguirá el Sistema de Evaluación Continua. Las Pruebas Superadas por el alumno se consideran "prueba superada" y se tendrán en cuenta para su evaluación. La Evaluación se realizará de acuerdo con las siguientes pruebas y actividades:

- Examen Teórico
- Examen Práctico
- Prácticas de Laboratorio
- Otras Actividades Evaluables

En el apartado de “Trabajos y Otras Actividades Evaluables” se incluyen actividades que pueden variar de un Curso Académico a otro, y que serán propuestas con antelación por los Profesores Responsables de la Asignatura. Son los siguientes:

1º-Trabajo Cooperativo mediante la elaboración de Informes sobre Equipo de Obra y Medios Auxiliares utilizados en Edificación y Obra Civil.

2º-Estudio de Casos, mediante el desarrollo individual de casos singulares de carácter práctico, que deben realizar los alumnos en horas No Presenciales (trabajo personal del alumno) para su posterior evaluación. Son Informes sobre instalación de equipos auxiliares tales como, por ejemplo, instalación de andamios, encofrados, uso de maquinaria, muros pantalla, etc.

3º-Seminarios que pudieran plantearse, bien individuales o en grupo, para el debate y discusión de cuestiones sobre Equipos de Obra y Medios Auxiliares, aprovechando las explicaciones teóricas y prácticas desarrolladas en el aula.

Las competencias adquiridas en este apartado sólo son evaluables en Segunda Convocatoria, para los alumnos que hayan entregado los trabajos propuestos en tiempo y forma durante el curso (Evaluación Continua) y hayan participado regularmente en los seminarios propuestos.

En el apartado de “Prácticas de Taller” se incluyen visitas a exposiciones del Taller de Construcción, Visionado de Vídeos, Conferencias de Expertos... etc. Estas actividades no son recuperables y serán condición necesaria para poder superar la Evaluación Continua, ya que su asistencia es obligatoria. Su impartición se desarrollará en las Clases Teóricas o Clases Prácticas, de acuerdo con la programación de contenidos establecida por los Profesores responsables.

Las competencias desarrolladas en el aula, especialmente respecto de la participación en debates o la puesta en común de temas relacionados con el temario, tampoco son recuperables, ya que estas competencias sólo se adquieren con una cierta continuidad y asistencia presencial del alumno en el aula.



Los Profesores Encargados de la Asignatura podrán sustituir el Examen Práctico por Trabajo Individuales u Otras Actividades Evaluables, con el correspondiente peso equivalente en la Nota Final.

Se realizará un segundo examen, en el caso de no haber superado el primero, sólo para aquellos alumnos que hayan cumplimentado la totalidad de los “Trabajos y Otras Actividades Evaluables” en tiempo y forma, de acuerdo con lo establecido en las mismas, y hayan asistido a las Prácticas de Laboratorio (Evaluación Continua).

Para computar las actividades evaluables en la Nota Final es necesario superar la Prueba Teórica y la Prueba Práctica, de acuerdo con las condiciones establecidas por los Profesores Responsables de la Asignatura (Superar el 50% de los conocimientos evaluados, de acuerdo con el Art. 19.9 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos).

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del Programa.

El Sistema de Evaluación para Estudiantes de Intercambio (Acuerdos de Intercambio entre la Universidad de Burgos y otros Centros Universitarios extranjeros) deberá considerar el supuesto de que los Calendarios Académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes. De igual forma, dada la diversidad de perfiles formativos de los alumnos visitantes, se intentará adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a los mismos, así como los Sistemas de Evaluación, de acuerdo con el Principio de "tratar igual a los iguales y desigual a los desiguales" bajo los postulados de justicia social, equidad e igualdad de oportunidades.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Examen Teórico	40 %	40 %
Examen Práctico	30 %	30 %
Prácticas de Taller	10 %	10 %
Trabajos y Otras Actividades Evaluables	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «Evaluación Excepcional». Dicho escrito, con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la Evaluación Continua, deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo, o BIEN durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas, dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

Con independencia de que el alumno siga el procedimiento de solicitud de Evaluación Excepcional, es conveniente comunicárselo también al Profesor Responsable de la Asignatura, bien personalmente o mediante correo electrónico.

En el caso de los alumnos que participen en el Programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Los requisitos para superar esta evaluación excepcional son los siguientes:

- Examen Teórico: 40%.
- Examen Práctico 40%
- Prácticas de Taller: 10%
- Trabajos y Otras Actividades Evaluables: 10%

Al igual que en la Evaluación Continua, se establece la condición de superar las Prueba Teórica y Práctica con al menos el 50% de los conocimientos evaluados, de acuerdo con el Art. 19.9 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Apuntes de la Asignatura
Manuales sobre Maquinaria y Equipos para Obras de Construcción
Normativa
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
Aula de Prácticas y Muestrario de Herramientas
Material Audiovisual



14. Calendarios y horarios:

Los que establezca la Subdirección de Ordenación Académica de la Escuela
Politécnica Superior y aprobados en Junta de Escuela

15. Idioma en que se imparte:

CASTELLANO



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
CURSO	3 ^{er} Curso	
ASIGNATURA / CÓDIGO	EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES / 6461	
SEMESTRE (1.º/2.º)	5º Semestre	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	3 Créditos ECTS
COORDINADOR/A	Ángel Rodríguez Saiz	
PROFESORADO	Ángel Rodríguez Saiz	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al Escenario C, <u>para todas las materias</u> Todas las actividades de carácter teórico como práctico y la realización de las prácticas, cuando por su naturaleza proceda, se realizarán mediante las herramientas virtuales de videoconferencia que la Universidad de Burgos pone a disposición de Docentes y Estudiantes. En este sentido, se utilizarán preferentemente las Herramientas Office 365 y, si fuera necesario, otras que puedan suplir las carencias de las primeras. Para los trabajos colaborativos y las Tutorías Individuales y Grupales también se utilizarán los Foros y comunicaciones mediante videoconferencia, de acuerdo con el criterio expuesto en el párrafo precedente.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Se realizarán a través de los Foros de participación de la Asignatura habilitados para tal fin en la		



Plataforma UBUVirtual y/o mediante el correo electrónico y/o por teléfono, en horario acordado para Tutorías.

En todo caso, para los estudiantes que lo precisen, se podrán solicitar Tutorías Individuales o Colectivas en un horario distinto al establecido por el Profesor.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Para suplir los métodos de evaluación establecidos en la Guía Docente, se utilizarán otros métodos de evaluación acordes con la naturaleza de la materia impartida. En todo caso, se utilizarán las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición de Docentes y Estudiantes a través de la Plataforma UBUVirtual, mediante las herramientas del Office 365, así como otras que puedan considerarse en función de la naturaleza de la materia a evaluar.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro, publicados en la Página Web y aprobados por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior.

COMENTARIOS

Por la naturaleza de las circunstancias que pudieran sobrevenir por la Pandemia COVID 19, tan imprevisibles y cambiantes como se ha podido comprobar hasta ahora, el Coordinador de la Asignatura de Equipos de Obra y Medios Auxiliares aplicará los criterios de equidad e igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, en función de sus circunstancias personales.

De igual forma, comunicará en tiempo y forma cualquier incidencia sobrevenida que pudieran afectar a la organización y temporización del trabajo desarrollado en la Asignatura, con el objetivo de que cada estudiante pueda organizar su trabajo, de acuerdo con sus circunstancias personales. En lo posible, la tutela del proceso de enseñanza y aprendizaje será personalizada.