

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Construcción III: Acabados y Envolventes de la Edificación
(2018 - 2019)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Construcción III: Acabados y Envolventes de la Edificación	Código: 159143202
- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Arquitectura Técnica - Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área/s de conocimiento: Ingeniería de la Construcción - Curso: 3 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Se recomienda tener adquiridas las competencias desarrolladas en las asignaturas de Construcción I, Construcción II, Materiales de Construcción I y Materiales de Construcción II.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: PEDRO YANES GONZALEZ	
- Grupo: PA101, PE101, PE102, GTE1 - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Ingeniería de la Construcción	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: 1º Cuatrimestre y los meses de junio y julio: miércoles de 8.30 a 14.30. Las tutorías podrán sufrir modificaciones puntuales a lo largo del cuatrimestre, siendo comunicadas en tiempo y forma.....	Lugar: Despacho de la asignatura (DE206) Sección Arquitectura Técnica
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

2º Cuatrimestre: martes de 9.30 a 11.00, miércoles de 10.30 a 14.00 y jueves de 10.00 a 11.00. Las tutorías podrán sufrir modificaciones puntuales a lo largo del cuatrimestre, siendo comunicadas en tiempo y forma.....

Lugar:

Despacho de la asignatura (DE206) Sección Arquitectura Técnica

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319885**
- Correo electrónico: **pfyanes@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Específico**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

5. Competencias

Específicas

CE7 - Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos

CE8 - Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

CE12 - Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

CE13 - Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEMA 1º: CERRAMIENTOS DE FACHADAS

Lección 1ª.- Muros cortina, definición, Normativa de aplicación evolución, ventajas e inconvenientes, condiciones que deben de reunir. Materiales usados en los muros cortina,

Lección 2ª.- Clasificación de los muros cortinas según su organización constructiva. organización arquitectónica de los muros cortina, elementos de cerramiento, sistema de rejillas, silicón estructural, semi-celula, con panel integral, fachadas suspendidas.

Lección 3ª.- Diferentes formas de anclaje del muro cortina al forjado, fijación del muro cortina a la estructura, sistemas de montaje del muro cortina: A) Sistema de montantes y travesaños, B) Sistema de colocación por paneles, peto ignífugo, tipos de ventana en los muros cortina: A.- Ventana practicable oscilante. B.- Ventana practicable perfil oculto desde el exterior, fachada multifuncional o de doble piel esquema de deformaciones y movimiento de montantes, travesaños y sus uniones.

Lección 4ª.- Problemas más frecuentes en los muros cortina, las juntas, características del material utilizado para el relleno de las juntas, las juntas entre paneles de vidrio, ancho de las juntas, condiciones respecto al sellado, la condensación, Procedimientos para evitar la condensación, Estanqueidad y humedad en los muros cortina, resistencia última de los muros cortina, luminosidad frente a control térmico, ensayos y normas de seguridad.

Lección 5ª.- Fachadas suspendidas, fachada de piel sencilla, fachada de piel doble, fachadas con dispositivos de control solar, fachadas inteligentes, nuevos materiales utilizados en las fachadas y fachadas a base de moldeados de vidrio.

TEMA 2º: SISTEMAS DE COBERTURA EN LAS EDIFICACIONES

Lección 6ª.- Cubiertas, definición, normativa de aplicación, grado de impermeabilidad, acciones exteriores sobre el cerramiento, condiciones de las cubiertas, tipologías de las cubiertas: por su forma y por su comportamiento higrotérmico, tipo de cubiertas frías, cubiertas calientes, cubiertas de paja y de madera.

Lección 7ª.- Cubiertas inclinadas, impermeabilidad y evacuación de aguas, seguridad estructural, cubiertas de material cerámico: teja curva, características, conceptos generales y sistemas de colocación

Lección 8ª.- Teja cerámica mixta y plana, normativa de calidad, materiales de fijación, materiales de soporte, cordones de morteros, sobre madera, pendientes de los faldones, niveles de fijación, soportes discontinuos, colocación, puntos singulares

Lección 9ª.- Cubiertas de pizarra, características, tipos de pizarra, conceptos generales, sistemas de colocación, cubiertas metálicas: de cinc, características y sistemas de colocación, cubiertas de aleaciones ligeras:, características y sistemas de colocación,

Lección 10ª.- Cubiertas planas: grado de impermeabilidad, condiciones de las soluciones constructivas, condiciones de los componentes, condiciones de los puntos singulares, tipología: cubierta transitable, cubierta no transitable, cubierta invertida, cubierta ajardinada, elementos que configuran una cubierta: soporte resistente, soporte base, aislamiento térmico, membrana impermeabilizante, sistema de colocación :membrana no adherida, membrana adherida, membrana semi-adherida, membrana fijada mecánicamente.

Lección 11ª.- Aplicación del C.T.E. a las cubiertas.

TEMA 3º- REVESTIMIENTOS

Lección 12ª.- Revestimientos, definición, normativa de aplicación condiciones básicas, condiciones aislantes, tipología de los revestimientos: continuos y discontinuos, revestimientos continuos conglomerados: tipo de soportes a revestir, condiciones que debe cumplir el soporte, preparación del soporte, revestimiento con pasta de yeso: enlucidos y estucos, revestimientos con mortero de cal, revestimientos con cemento, enfoscados:enfoscados maestreados, enfoscados semimaestreados, enfoscados sin maestrear, revocos de cemento,

Lección 13ª.- Revestimientos monocapa: Componentes, características y puesta en obra, durabilidad y acabados, criterios de calidad e impermeabilización, protección y estética, ejecución y elección del monocapa, juntas, limitaciones de aplicación, protección del monocapa.

Lección 14ª.- Aplacados de piedra: conceptos generales, características generales de la piedra natural, tipología, protección, fijación de los aplacados, por adhesión, fijación directa y anclajes flotante, los azulejos: partes del azulejo, nociones elementales de la fabricación de azulejos, tipología, control de la calidad de los azulejos, los complementos, cerámicas esmaltadas, moldeados de gres, características del gres, técnica para el revestimiento con productos cerámicos.

Lección 15ª.- Revestimientos de madera: generalidades, preparación, modalidades de la madera: madera natural, madera mejorada, maderas regeneradas o de aglomerados, aplacados y plafones, tableados, ranurados mecanizados, perfiles tapajuntas, colocación de los revestimientos de madera: pegado directo de la madera al soporte, fijación indirecta, fijación por cuadros, protección de la madera, técnicas de protección, protección complementaria, revestimientos interiores

Lección 16ª.- Corcho. generalidades, propiedades, aglomerados expandidos puros de corcho, otras características, presentación de los aglomerados de corcho, diseño del corcho, colocación de los paneles de corcho, paredes con humedad, colocación de las placas, acabados, mantenimiento.

Revestimientos de plásticos, generalidades, laminas flexibles, variantes de las láminas vinílicas flexibles, otros materiales, elementos prefabricados semirrígidos, perfiles abiertos, perfiles cerrados, revestimientos vinílicos semirrígidos, instalación de los perfiles semirrígidos, variaciones dimensionales, compensado, adhesivos, otros materiales plásticos: polimetacrilato de

metilo, policarbonato, poliestireno expandido. Revestimiento de papel, tipología de los papeles para empapelar preparación del soporte.

Lección 17ª.- Revestimientos de chapa metálica materiales, tipología, revestimientos metálicos interiores: baldosas de acero inoxidable. láminas en rollo de acero inoxidable. azulejos de acero inoxidable. Falsos techos: tipología vistos semi-ocultos y ocultos características y sistemas de colocación

Lección 18ª.- Aplicación del C.T.E. a los revestimientos.

Tema 4º: PAVIMENTOS

Lección 19ª.- Pavimentos: normativa de aplicación, definición, clasificación, características esenciales de los pavimentos de edificios de viviendas: características esenciales de los pavimentos industriales, condiciones exigidas,

Lección 20ª.- Clasificación de los pavimentos de piedra natural: losetas, adoquines, mórtillos, guijos, losas y placas, piedra pulimentada, piedra regenerada, Piedra artificial, bordillos de hormigón, mosaico hidráulico. Colocación.

Lección 21ª.- Pavimentos cerámicos: cerámica, gres cerámico características y sistema de colocación. Pavimentos de madera, entablados, parquets, preparación de los pavimentos a revestir, sistema de colocación de parquet, colocación de las baldosas de parquet, colocación de las tablas o tablillas de un entarimado

Lección 22ª.- Pavimentos de corcho características y colocación. Pavimentos metálicos: características y colocación. Pavimentos continuos, soleras de hormigón: ligeras, semipesados y pesadas.

Lección 23ª.- Aplicación del C.T.E. a los pavimentos.

TEMA 5º: CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Lección 24ª.- Introducción. Conceptos básicos. Historia y evolución de los sistemas, constructivos para la carpintería y cerrajería de huecos. Exigencias funcionales y constructivas.

Lección 25ª.- Normativa de aplicación: CTE y otras: exigencias acústicas, de comportamiento ante el fuego y seguridad de uso. Componentes y sistemas. Configuraciones constructivas.

Lección 26ª.- Ventanas y huecos de paso en cerramientos de fachada de madera, de acero, de aluminio, de materiales sintéticos, y moldeados de vidrio. Componentes, escuadrías y perfiles. Tipologías.

Lección 27ª.- Estudio de detalles constructivos de encuentro con cerramientos de fachada. Proceso de instalación y montaje de unidades. Control de ejecución.

TEMA 6º: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Lección 28ª.- Definición de desarrollo sostenible, salud y bienestar en edificación.

Lección 29ª.- El ciclo del agua en edificación.

Lección 30ª.- El ciclo de la energía en edificación, ciclo de materiales en la edificación.

PROGRAMA DE CLASES PRACTICA

Practica nº1. - Cerramiento de fachadas.

Practica nº2. - Sistema de cobertura de edificios.

Practica nº3. - Revestimientos continuos en paramentos verticales.

Practica nº4. - Revestimientos continuos en paramentos. horizontales.

Practica nº5. - Revestimientos discontinuos en paramentos verticales.

Practica nº6. - Pavimentos.

Practica nº7. - Carpintería y cerrajería.

Practica nº8. - Construcción sostenible.

NOTA: En el temario se podrá realizar cambios, publicándolo con antelación suficiente.

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La técnica de enseñanza será la técnica expositiva y siempre que sea posible se combinará con el estudio de casos prácticos. Debido a la complejidad y extensión de la materia a impartir es fundamental la asistencia a clase, el estudio diario de la materia impartida, así como la realización de los ejercicios propuestos. Todo ello, con el fin de alcanzar las competencias previstas en la asignatura.

La asignatura tiene tres horas de clase semanales de grupo (dos de PA y una de T2) y una hora semanal de grupo reducido (PE). Las clases de grupo se realizarán siempre en el aula, pudiendo calificar su contenido como teórico-práctico. Las clases de grupo reducido, serán eminentemente prácticas, desarrollándose en taller, laboratorio o en aula en caso de croquización (dado que se necesita atención personalizada).

Las clases teóricas, se impartirán con presentaciones en Power-Point. Dichas presentaciones deben entenderse como un documento base, confeccionado para facilitar el estudio de la asignatura a los alumnos, pero en ningún caso como un documento cerrado, es decir, el contenido de las presentaciones es susceptible de ser actualizado, corregido, modificado y/o ampliado durante el desarrollo de las clases.

Los alumnos dispondrán en el aula virtual, en la medida de lo posible, del temario de las lecciones con anterioridad a las clases

Resulta fundamental la consulta de la amplia y diversa normativa que afecta al tema de la construcción en la edificación, por lo que la propia normativa se convierte en un documento fundamental para el estudio.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	28,00	0,00	28,0	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	28,00	0,00	28,0	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	30,00	30,0	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]
Preparación de exámenes	0,00	30,00	30,0	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]
Realización de exámenes	4,00	0,00	4,0	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]

Total horas	60.0	90.0	150.0	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- ROY, C. (2006). Manual de construcción de edificios (2ª ED). Barcelona: Edit: G. Gili S.A., ISBN: 9788425220050
- WALTON, D. (2010) Manual Práctico de la Construcción. Edit: Editor Antonio Madrid Vicente. ISBN.: 9788489922273
- DEPLAZES, A. (2010) Construir la Arquitectura. Edit: G. Gili S.A. Barcelona, ISBN. : 9788425223518
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Bibliografía Complementaria

DICCIONARIOS:

- Bassegoda B.; "Nuevo glosario. diccionario poliglota de la Arquitectura." Edit: Técnicos Asociados. Barcelona 1.976.
- I.E.Torroja.; "Léxico de la construcción." 2.009
- Paniagua. J.R.; "Vocabulario básico de Arquitectura." Edit: Cátedra S.A. 1.982

TRATADOS DE CONSTRUCCION:

- Banz H.; "El detalle en la edificación." Edit: G. Gili. Barcelona. 1.975.
- Francisco Arquero.; "Prácticas Constructivas" Edit: Ceac, Barcelona 2007
- Ching Francis.; "Guía de la Construcción Ilustrada" Edit: Limusa, Mexico 2004
- Neufert. E.; "Arte de proyectar en Arquitectura." Edit: G. Gili. Barcelona. 1.969
- Reid. D.A.G.; "Principios de construcción." Edit: G.Gili. Barcelona. 1.980.
- Schmitt. H. Andreaa heene; "Tratado de construcción." Edit: G.Gili. Barcelona. 8ª edición; 2009
- Denis Walton.; "Manual práctico de construcción." Edit: A. Madrid Vicente. 2.000
- Pedro Yanes y Maria del Cristo Exposito.; Manual de Construcción IV - V, Tomo I, Arte Tenerife 2.004.

Bibliografía General

TEMA 1º.- CERRAMIENTOS DE FACHADAS

- Revista Tectónica nº16

- Roberto Vera.; \ " Temas de construcción I.\ " Edit: Club Universitario. Alicante. 2.001

- Gari Joan.; "Cerramientos verticales de fachadas." Barcelona 2.002 .

- Roig, J.; Enric, B.; Tectonica 16, Muro Cortina, MetacincoMadrid.

- KREWINKEL, Heinz Glass Buildings: Material, Structure and Detail. Basilea, Birkhauser, 1998.

TEMA 2º.- SISTEMAS DE COBERTURA EN LAS EDIFICACIONES

- Tanja Brotruück.; "Construcción de cubiertas." Edit: Gustavo Gili, Barcelona,2010

- Ballarin, A.; Casinello, J.; Cebrian, F. (2007), Fachadas y Cubiertas II, Munilla-Lería, Madrid.

- Menendez, J. (1993) Arquitectura y tecnología de la Colocación de Pizarra en Cubiertas, Peymar, Orense.

- Ercilla, r.; Angel, M.; Mangado,F.; Perrault, D. Tectonica 6, Cubiertas I, Metacinco Madrid

- Fernandez, A.; Bru, E.; Moneo, R. Tectonica 8, Cubiertas II, MetacincoMadrid.

TEMA 3º.- REVESTIMIENTOS

- González Martín J.; "Revestimientos continuos: Tradicionales y modernos." Edit:Escuela de la edificación, Madrid, 2005

- A. Puerta García.; Revestimientos cerámicos." 1.998.

- Bielza de Ory J.;" Revestimientos continuos, elaboración, aplicación y patologías" Edit: Escuela de la edificación, segunda edición, Madrid, 2004

- González, j.; (2005) Revestimientos Continuos, Tradicionales y Modernos, Toran S.A. Madrid.

- Hugues, T.; Steiger, L.; Weber, J. (2005), Piedra Natural, Gustavo Gil. Barcelona.

TEMA 4º.- PAVIMENTOS

- Bosch González M., Escobar s., Portal Latas M.;" Pavimentos nuevos revestimientos" Edit Ediciones UPC, 2002

- AENOR.; "Pavimentos elevados registrables." 2.002

- AENOR.; "Adoquines prefabricados de hormigón." 2.001

- "Pavimentos y alicatados" Edit: Libsa. 2.000

- Medina Gallego.; "Manual de Instalación pavimentos de madera". Edit Plaza edición Madrid 2005.

- Reglas, F.; Bolaños, j. (2003) Guía del Terrazo, Sol 90, Barcelona.

TEMA 5º. - CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

- Espinosa de los Monteros.; "Manual practico de carpintería metálica" Edt. Antonio Madrid Vicente Madrid 2.002

- Ortiz Gutiérrez.; "Carpintería de madera" Edt. Escuela de la edificación Madrid 2.004 Jiménez Rodríguez.; " Forja y

cerrajería artística: Carpintería metálica de acero y aluminio Córdoba 2005.

- Linz, B.; (2009) Madera, Edición S.L. Barcelona.

TEMA 6 .- CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

- Periago Cristina.; "Guía de materiales para una construcción sostenible" Edt. Plaza edición Murcia 2009.

- Acha Aladren.; "Arquitectura bioclimática y construcción sostenible" EdtDapp 2.009 Bermejo, Roberto.; "Manual para una economía ecológica" Madrid 1.994.

Otros Recursos

Revistas especializadas
Paginas Web profesionales

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

SISTEMA GENERAL DE EVALUACIÓN.

Se seguirán dos procedimientos.

- Método de evaluación continuada. (Sistema que está reflejado en la tabla).

Evaluación continuada a lo largo del cuatrimestre. Consistirá en:

- En el transcurso del cuatrimestre se prevé la realización de al menos 6 ejercicios prácticos individuales y 1 trabajo de grupo. La calificación obtenida en los ejercicios y trabajos supondrá el 60% de la calificación final. Y para ser calificado será necesario haber realizado y entregado, en plazo y con aprovechamiento, al menos el 75 % de los mismos. Los ejercicios y trabajos que no alcancen un nivel suficiente (nota mínima 5.00), serán devueltos y no computados como entregados.
- Al acabar el cuatrimestre se realizará una prueba objetiva de conocimientos básicos, que incluirá conceptos básicos que es necesario conocer. Dichos conceptos habrán sido puestos de relieve por el profesorado durante las clases expositivas y no podrá superar la asignatura el alumno que no demuestre entenderlos.
- Esta prueba objetiva (tipo test ó preguntas cortas). será obligatoria y necesaria para aprobar la asignatura, y supondrá, una vez superada con al menos la mitad de su calificación (nota mínima 5.00), un 40% de la calificación final.

Este sistema se aplicará en las convocatorias de junio y julio.

- Método de Evaluación alternativo.

- Prueba objetiva de fundamentos y conocimientos básicos (tipo test ó preguntas cortas). 30% de la calificación final
- Prueba objetiva de competencias complejas aplicadas. 70% de la calificación final.

Para aprobar la asignatura, es necesario superar cada una de las pruebas mencionadas anteriormente.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]	Para obtener la nota final del examen sin ponderar, las respuestas incorrectas restarán en puntos la mitad de su valor.	40 %
Trabajos y proyectos	[CE7], [CE8], [CE12], [CE13]	Contenido y defensa.	60 %

10. Resultados de Aprendizaje

El alumno ha de ser capaz de:

Dirigir la ejecución material de cerramientos (muros cortina, fachadas panel) y cubiertas de las obras de edificación llevando a cabo el control de los mismos, mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.

Conocer y adquirir criterios sobre los componentes, la tipología, la puesta en obra y el control de ejecución de los revestimientos.

Dirigir la ejecución material de los pavimentos, carpintería y cerrajería de las obras de edificación llevando a cabo el control de los mismos, mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.

Conocer y adquirir los conocimientos para aplicar en la ejecución de obras los criterios de la construcción sostenible.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

[En las guías docentes la planificación temporal de la programación sólo tiene la intención de establecer unos referentes u orientaciones para presentar la materia atendiendo a unos criterios cronológicos, sin embargo son solamente a título estimativo, de modo que el profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha planificación temporal. Es obvio recordar que la flexibilidad en la programación tiene unos límites que son aquellos que plantean el desarrollo de materias universitarias que no están sometidas a procesos de adaptación del currículo].

CONSTRUCCIÓN III, ACABADOS Y ENVOLVENTES DE LA EDIFICACIÓN.

CURSO ACADÉMICO: 2018/19

TEMPORALIZACIÓN CLASES DE TEORÍA

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1º Lección 1ª.- Lección 2ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00

Semana 2:	Tema 1º Lección 3ª.- Lección 4ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 1º Lección 5ª.- Tema 2º Lección 6ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Tema 2º Lección 7ª.- Lección 8ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Tema 2º Lección 9ª.- Lección 10ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Tema 2º Lección 11ª.- Tema3º Lección 12ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	Tema 3º Lección 13ª.- Lección 14ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 3º Lección 15ª Lección 16ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 3º Lección 17ª.- Lección 18ª .-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 4º Lección 19ª Lección 20ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 4º Lección 21ª.- Lección 22ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	Tema 4º Lección 23ª.- Tema 5º Lección 24ª.-.	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema 5º Lección 25ª.- Lección 26ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema 6ºLección 27ª.- Lección 28ª.-	Actividades teórico practico	4.00	6.00	10.00
Semana 15:		Repaso	4.00	2.00	6.00
Semana 16 a 18:		Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación	0.00	4.00	4.00
Total			60.00	90.00	150.00