Guia docente					
Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES I			Código	730G03034
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero		Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinador/a	Cruz Lopez, Maria Pilar de la		Correo electrónico	pilar.cruz1@udc.es	
Profesorado	Caño Gochi, Alfredo del Cruz Lopez, Maria Pilar de la		Correo electrónico	alfredo.cano@udc.es pilar.cruz1@udc.es	
Web	moodle.udc.es/my/				
Descripción general	Concepción, proyecto conceptual, e introducción al proyecto preliminar y a la ejecución de los edificios industriales más frecuentes en lo relativo a cimentaciones, estructuras, fachadas, cubiertas, particiones, instalaciones (abastecimiento y evacuación de agua, protección contra incendios, ventilación, calefacción y climatización, electricidad, transporte) y los aspectos mínimos de urbanismo necesarios para el proyecto edificatorio. ---------- DESIGN OF INDUSTRIAL BUILDINGS I. Inception, conceptual design and introduction to the preliminary design and to the construction of the most frequent industrial buildings. Structural systems. Roofing, facades and partitions. Building services: water supply and evacuation; fire protection; ventilating, heating and air conditioning; electrical services. Urban planning aspects influencing the building design.				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A24	TEM5 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
B2	CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB03 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
C3	C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C4	C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C5	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título

Diseñar estructuras y construcciones industriales.	A24	B2 B3 B4 B5 B7	C3 C4 C5

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Aspectos generales de la construcción industrial.	El sector de la construcción. Introducción a los sistemas constructivos del edificio industrial. Construcción y sostenibilidad.
Materiales de construcción.	Características, componentes, principales propiedades, ventajas, inconvenientes y campos de aplicación: acero; hormigón armado y pretensado.
El diseño del edificio: cimentaciones y estructuras.	Tipos más frecuentes; características de los mismos e introducción a su diseño y ejecución; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos.
El diseño del edificio: cerramientos.	Introducción a dichos sistemas constructivos. Tipos más frecuentes de fachadas, cubiertas y particiones; características de las mismas e introducción a su diseño y ejecución; ventajas, inconvenientes y campos de aplicación de los diferentes tipos.
El diseño del edificio: instalaciones.	Instalaciones de abastecimiento y evacuación de agua. Instalaciones de protección contra incendios. Instalaciones de ventilación y climatización. Instalaciones eléctricas.
Aspectos urbanísticos que influyen en el diseño del edificio.	Aspectos urbanísticos a tener en cuenta en el diseño del edificio.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A24 C3 C4	32	58	90
Trabajos tutelados	A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	18	6	24
Prácticas de laboratorio	A24	6	8	14
Salida de campo	A24 B2	2	0	2
Prueba mixta	A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4	2	8	10
Atención personalizada		10	0	10
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Trabajos tutelados	El profesor propondrá al alumno una situación específica, ficticia pero realista, o bien totalmente real, que plantea un problema que ha de ser comprendido, valorado y resuelto, individualmente o en equipo. El alumno se sitúa ante un problema concreto que le describe una potencial situación de la vida profesional, y debe ser capaz de analizar el problema y aplicar los conocimientos de la asignatura, para llegar a una decisión, diseño o cálculo razonados, individualmente o a través de un proceso de discusión en pequeños grupos de trabajo.

Prácticas de laboratorio	Se realizará, en pequeños grupos, una práctica de laboratorio consistente en preparar hormigón a partir de sus componentes, preparar probetas de ensayo, y ensayarlas para comprobar la resistencia del hormigón preparado. Con dicho hormigón se fabricarán también vigas de hormigón armado que serán ensayadas en el laboratorio. Estas prácticas se realizan en el Laboratorio de Ingeniería de la Construcción. Se trata de un laboratorio docente que cuenta, por ahora, con un puente grúa de 10 t.; una zona de obra para la preparación de hormigones (con cubeto de limpieza y descontaminación de aguas); amasadora de hormigón; equipo de refrentado de probetas de hormigón (con instalación de extracción de gases de refrentado); instalación para conservación de probetas de hormigón; prensa de hormigones de 300 t / 3.000 kN para ensayo tradicional de probetas cilíndricas a compresión y mediante ensayo brasileño; y un pórtico de 30t de ensayo a flexión y cortante de vigas, y a compresión de pequeños soportes; entre otros equipos de ensayo. Los alumnos deberán acudir a la práctica con ropa y calzado adecuados para ello. Los materiales de la práctica pueden estropear la ropa y calzado, y por ello se recomienda llevar botas de obra o similares y mono de trabajo. La realización de estas prácticas, al margen de suponer afrontar ciertos costes, implica la necesidad de abordar diversos problemas organizativos y de ejecución de tareas que hacen imposible la realización individual de estas prácticas. Es imposible, físicamente, que una sola persona realice esta práctica. Por ello deberá realizarse, obligatoriamente, en grupo, sin ser posible excepción alguna. Una parte de las prácticas de laboratorio no se puede hacer en grupos mayores de 9 alumnos. Es posible que la otra parte de dichas prácticas tampoco se pueda realizar en horario de clase, debido a los horarios de los técnicos de laboratorio. Todo ello implica que estas prácticas no pueden tener lugar en el horario oficial de clase y, por tanto, son de asistencia voluntaria. Finalmente, esta actividad de laboratorio queda supeditada a la oportuna asignación, por parte de la UDC, del personal técnico de laboratorio y de los fondos económicos que resultan necesarios para todo lo dicho.
Salida de campo	Visitas a construcciones industriales, en las cuales el profesor comenta los sistemas constructivos de cada conjunto visitado, explica sus características, misiones y otros aspectos, relacionando todo ello con el temario de la asignatura, para que el alumno pueda observar in situ, en directo, muchos de los aspectos que se ven en la asignatura.
Prueba mixta	Habrá sendos exámenes en las fechas oficiales establecidas por la Escuela. En función del tiempo disponible para el examen y del criterio del profesor, el examen podrá incluir preguntas de tipo teórico y teórico-práctico, acerca de los contenidos teóricos de la asignatura y de sus aplicaciones a casos concretos. Esto se podrá hacer por medio de preguntas tipo test, preguntas cortas, o ambos tipos de pregunta. En función de lo ya comentado, el examen podrá incluir también la resolución de ejercicios, supuestos o casos prácticos, o combinaciones de todo ello. El profesor podrá realizar test cortos en los últimos minutos de algunas de las clases, previo aviso con una semana de antelación, cuyo conjunto forme parte de la evaluación continua. El hecho de que el profesor proporcione al alumno las transparencias de clase no exime al alumno de la obligación de tomar notas de clase; el profesor emplea dichas transparencias para apoyar su explicación, que puede incluir matices y detalles no contenidos en las transparencias. Por otro lado, el profesor contesta a las preguntas que los alumnos realizan en clase, sobre aspectos que pueden no estar incluidos en las transparencias. Los contenidos que se evaluarán en la prueba objetiva serán todos los que se han expuesto en clase, estén o no en las transparencias.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Prueba mixta Trabajos tutelados	El profesor atenderá en tutorías a cada alumno que lo requiera para resolver dudas. La atención al alumno podrá ser dentro o fuera de los horarios oficiales de tutorías si bien, para evitar esperas innecesarias al alumno, tanto en un caso como en el otro, siempre la fecha y hora se acordarán previamente a través correoE o teléfono. Las cifras de atención personalizada recogidas en la planificación son orientativas.

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A24	Véase lo dicho en el apartado de Metodologías.	5
Prueba mixta	A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4	Véase lo dicho en el apartado de Metodologías.	65
Trabajos tutelados	A24 B2 B3 B4 B5 B7 C3 C4 C5	Véase lo dicho en el apartado de Metodologías.	30
Otros			

Observaciones evaluación

Para solucionar los problemas de los alumnos con dispensa académica, o con coincidencia de horarios de clase, o con otros problemas que impidan la asistencia a clase, dicha asistencia no es obligatoria.
No obstante, es un hecho que la probabilidad de superar la asignatura y la de obtener una calificación alta aumentan con la asistencia a clase y, por ello, se recomienda la asistencia.
Una parte de las prácticas de laboratorio no se puede hacer en grupos mayores de 9 alumnos y, por tanto, no puede realizarse en horario habitual de clase. Es posible que la otra parte de dichas prácticas tampoco se pueda realizar en horario de clase, debido a los horarios de los técnicos de laboratorio. Todo ello implica que, en general, estas prácticas no pueden tener lugar en el horario oficial de clase. Lo mismo ocurre con las visitas (salidas de campo), ya que en ellas se está sometido a los horarios que establecen las empresas que tienen la gentileza de permitir la visita a sus instalaciones.
Los alumnos que no asistan a las prácticas de laboratorio no pueden obtener la correspondiente puntuación, lo cual no les impide superar la asignatura con la nota máxima, como se verá más adelante.
La nota del laboratorio sólo se obtiene si se asiste a todas sus sesiones.
Debe tenerse en cuenta que, al igual que para un examen, para cualquier otra actividad que compute para la evaluación, los alumnos que trabajan, tengan o no dispensa académica, deben obtener permiso de sus empresas sin el menor problema. La razón de ello es muy clara: el Estatuto de los Trabajadores, en su Artículo 23.1, establece que el trabajador tendrá derecho al disfrute de los permisos necesarios para concurrir a exámenes, cuando curse con regularidad estudios para la obtención de un título académico o profesional. Por tanto, el empresario no puede negarse a que el trabajador asista a una actividad que computa para la nota de la asignatura.
El profesor podrá realizar test cortos en los últimos minutos de algunas de las clases (p. ej., 10-15 minutos), previo aviso con una semana de antelación. Estos tests se realizarán cada 2 semanas de clase, o bien al final de un capítulo corto, o bien al final de un sub-capítulo. La nota media de estos tests formará parte de la evaluación continua.
En caso de que el profesor realice este tipo de test cortos, el peso total de los mismos será un 10% de la evaluación continua, con lo cual el examen final pasará a representar un (65-10=) 55% del total de la evaluación continua.
Para superar la asignatura es necesario tener más de 5 sobre 10 en el examen.
Para solucionar los problemas de los alumnos con dispensa académica, o que tienen coincidencia de horarios con esta asignatura y no pueden asistir a clase, o que tienen otros problemas con las mismas consecuencias, la nota de la asignatura (Na) se establecerá en base a las notas del examen (Nex) y de la evaluación continua (Nec = nota media ponderada de examen, posibles tests de evaluación continua, prácticas de laboratorio, y trabajos), según la fórmula Na = máximo (Nex; Nec).
A partir de la publicación de notas de trabajos no será posible entregar dichos trabajos si bien, como se acaba de explicar, esto no impide al alumno obtener la máxima nota.
La diferencia entre las Universidades a distancia (p. ej., la UNED) y el resto de Universidades es que, en las primeras, es la Universidad la responsable de ponerse en contacto con el alumno y de proporcionarle todo el material necesario para que, mediante su estudio, pueda superar la asignatura. Ese no es el caso del resto de Universidades, como la UDC, en las cuales es responsabilidad del alumno ponerse en contacto con el profesor, descargar los materiales de Moodle y trabajar con ellos, asistir a clase y tomar notas de lo que en ella se diga, seguir las indicaciones verbales y escritas del profesor, y estudiar todos los materiales aludidos, para poder superar la asignatura. El alumno que no asiste a una o varias clases, incluidos los alumnos con dispensa académica, tienen las mismas responsabilidades que el resto de alumnos, si bien en este caso, al no asistir a clase, tienen la responsabilidad de ponerse en contacto con sus compañeros y con los profesores, con objeto de recopilar todo el material docente que se ha comentado.
La parte de trabajos tutelados se evaluará a través de uno o más ejercicios y casos prácticos.Los criterios básicos de corrección son los siguientes:
La nota será nula si la respuesta dada o el diseño realizado:
- Incluyen un error de concepto.
- No incluyen justificación adecuada de la decisión tomada o, en general, de la respuesta que se pedía (en caso de que se pida dicha justificación). En determinados casos en que hay que escoger entre diferentes tipos constructivos (p. ej., estructurales), esto supone incluir también las justificaciones "negativas", en las cuales el alumno se basa para no escoger otras alternativas.
- Suponen riesgo para la vida de las personas que tienen que ejecutar la obra o usar la instalación que se construiría en base a dicho diseño.
- O no respetan alguno de los requisitos imprescindibles que el enunciado haya establecido.
- En caso de ejercicios numéricos, si el resultado numérico que se pide no coincide con el que debe obtenerse (dejando al margen posibles diferencias por redondeos), o si no se incluye el necesario detalle de las operaciones realizadas.
Si la solución es válida y cumple todos los requisitos imprescindibles del enunciado, la nota mínima será de 5 puntos sobre 10. Si además cumple con las preferencias (requerimientos no imprescindibles, que resulten ser factibles) establecidas en el enunciado, la nota mínima será de 8 puntos sobre 10. Ambas notas podrán aumentar en función de que sea una solución mejor que otras que también cumplan los requisitos o preferencias del

enunciado, y en función de otros criterios no definidos en el enunciado, como podrían ser la eficiencia estructural, la facilidad de diseño y ejecución, estética o el grado de sostenibilidad, entre otros (salvo que estos aspectos fuesen requerimientos imprescindibles del enunciado).
Si la redacción realizada por el alumno no es clara, no se entiende o es incorrecta gramaticalmente, la puntuación podrá bajar, incluso, hasta cero puntos, si dicha redacción es imposible de comprender, o bien puede dar lugar a malentendidos que supongan riesgo para la vida de las personas, o bien pueden llevar a que no se respete alguno de los requisitos imprescindibles que el enunciado haya establecido. Téngase en cuenta que una de las misiones del ingeniero es redactar proyectos y dar órdenes escritas para que se realicen los oportunos trabajos, y tiene responsabilidad civil y penal al respecto; esto supone la necesidad de redactar correctamente. Para el ingeniero es clave generar documentos que sean fácilmente inteligibles, de manera que los contratistas e instaladores y, sobre todo, sus operarios, con una formación a veces muy inferior a la del técnico competente, interpreten adecuadamente sus documentos. Lo anterior incluye, entre otras cosas, que el alumno debe redactar con ortografía y sintaxis correctas, y debe emplear siempre el oportuno lenguaje técnico, y no un lenguaje coloquial, profano.
En posibles casos de cálculo y dimensionamiento preliminar, si el dimensionamiento es claramente insuficiente, la nota será nula. Un sobredimensionado no justificable llevará al mismo resultado. La nota será máxima en caso de dimensionados adecuados, cuando el alumno aporta todas las justificaciones y cálculos oportunos de forma que estos son claros y la redacción del documento es ordenada y clara, incluyendo todo lo que pide el enunciado. En caso de que el alumno haya realizado los cálculos partiendo de datos que no se corresponden con los del enunciado, la nota será nula.
Los criterios de evaluación son los mismos para la primera y para la segunda oportunidad.
En todo caso, siempre desarrollando el temario a impartir y, por tanto, cumpliendo el encargo docente en el marco que establece el número de créditos de la asignatura, el profesor tiene derecho a la Libertad de Cátedra, tal como reconocen la Constitución Española, el Tribunal Constitucional, la Ley Orgánica de Universidades, la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea, y la UNESCO. Obviamente, el profesor debe actuar siempre dentro de la ley, y debe impartir contenidos actuales, en vigor, y correctos, que abarquen todo el alcance definido por el plan de estudios.
La Constitución Española (Art. 20) establece el respeto la Libertad de Cátedra que, en sus diferentes definiciones (p. ej., Real Academia Española y Consejo General del Poder Judicial; https://dej.rae.es), supone la posibilidad del profesor para exponer la materia con arreglo a sus propias convicciones, cumpliendo los programas establecidos, y en el marco de las instituciones que tienen atribuida la organización de la docencia, siempre y cuando ésta se ejerza adecuadamente. A su vez, Castillo Córdova (2006) incluye en ella la facultad de optar por la metodología que el profesor considere más adecuada para transmitir los conocimientos.
Esto último lleva a que los aspectos de esta guía correspondientes a métodos docentes a emplear, y porcentaje de horas a dedicar a cada uno de ellos, son meramente orientativos, tentativos, y el profesor podrá hacer cambios si lo considera positivo, pudiendo investigar si existen mejores enfoques metodológicos para la docencia, como algunos de los que se proponen en la literatura científica o en monografías especializadas en la materia (Felder y Brent, 2016), siempre a favor de los resultados académicos.
Todo lo aquí dicho con respecto a metodologías docentes nunca afectará negativamente al modo de evaluar, en el cual el alumno podrá siempre obtener la máxima nota independientemente de sus condiciones de contorno, de acuerdo con lo establecido en este epígrafe de evaluación.
Referencias
- Castillo Córdova, Luis (2006). Libertad de Cátedra en la relación laboral con ideario. Valencia: Tirant lo Blanch. ISBN: 9788484565567
- Felder, RM, Brent, R (2016), Teaching and learning STEM. USA: Jossey-Bass (Wiley).

Fuentes de información	
Básica	- del Caño, A., de la Cruz, M.P. (2019). Material docente de la asignatura.. Moodle
Complementária	Aspectos generales de la edificación.? Allen E (2013). Cómo funciona un edificio. Gustavo Gili.Concepción e ingeniería de plantas industriales.? Darley G (2010). La fábrica como arquitectura. Reverté.? de Cos M. (1995). Teoría general del proyecto. Vol. II: Ingeniería de proyectos. Síntesis.? Helmus FP (2008). Process plant design. Wiley-VCH.? Neufert (2013). Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili.? Sinnott R, Towler G (2012). Diseño en ingeniería química. Reverté.Materiales de construcción.? Argüelles R, Arriaga F (1996). Estructuras de madera. Diseño y cálculo. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho (AITIM).? Argüelles R, Argüelles R, Arriaga F. (2013). Estructuras de acero. Bellisco.? Arredondo F (1990). Generalidades sobre materiales de construcción. Servicio de Publicaciones Revista Obras Públicas.? Calavera J (2011). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Intemac.? Delibes A (1994). Tecnologías y propiedades mecánicas del hormigón. Intemac.? Metha PK, Monteiro PJM (2013). Concrete: microstructure, properties and materials. McGraw-Hill.? Miravete A (1995). Los nuevos materiales en la construcción. Reverté.? Neville AM (2012). Properties of concrete. Trans-Atlantic Publications.Estructuras: concepción estructural.? Allen E, Iano J (2011). "The Architect Studio Companion. Rules of thumb for preliminary design", Wiley.? ArcelorMittal (2014). Manuales de diseño Steel Buildings in Europe. http://amsections.arcelormittal.com/es/documentacion/manuales-de-diseno-steel-buildings-in-europe.html.? Argüelles R, Arriaga F (1996). Estructuras de madera. Diseño y cálculo. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho (AITIM).? Argüelles R, Argüelles R, Arriaga F (2013). Estructuras de acero. Bellisco.? Calavera J (2011). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Intemac.? Charleson A (2007). La estructura como arquitectura. Reverté.? Engel H (2013). Sistemas de estructuras. Gustavo Gili.? García Valcarce A, Sacristán JA, González P, Hernández RJ, Pascual R, Sánchez-Ostiz A, Irigoyen D (2003). Manual de edificación. Mecánica de los terrenos y cimientos. CIE ? Dossat 2000.? González JL, Casals A, Falcones A (2001). Claves del construir arquitectónico. II y III. Elementos. Gustavo Gili.? ITEA (2000). ESDEP: Programa Europeo de Formación en Cálculo y Diseño de la Construcción en Acero (CD-ROM). Instituto Técnico de la Estructura en Acero (ITEA).? ITEA (2000). Guía de diseño para edificios con estructura de acero. Instituto Técnico de la Estructura de Acero (ITEA).? Millais M (1997). Estructuras de edificación. Celeste Ediciones.? Paricio I (2000). La construcción de la arquitectura. 2. Los elementos. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).Cerramientos y particiones.? González JL, Casals A, Falcones A (1997). Claves del construir arquitectónico. I. Principios. Gustavo Gili.? González JL, Casals A, Falcones A (2001). Claves del construir arquitectónico. II y III. Elementos?, Gustavo Gili.? Paricio I (2004). La construcción de la arquitectura. 1. Las técnicas. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).? Paricio I (2000). La construcción de la arquitectura. 2. Los elementos. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).? Paricio I (2000). La construcción de la arquitectura. 3. La composición. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC).Casos reales de arquitectura industrial.? Alonso del Val MA et al. (2003). Arquitectura industrial. Munilla-Lería.? Amery C (1995). Architecture, industry and innovation. Phaidon.? Neufert (2013). Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili.? Phillips A (1993). Arquitectura industrial. Gustavo Gili.? Sommer D, Weisser L, Holletschek B (1995). Architecture for the work environment. Birkhäuser.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD/730G03012
RESISTENCIA DE MATERIALES/730G03013
CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL/REFRIGERACIÓN/730G03020
ESTRUCTURAS/730G03021
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
GESTIÓN DE PROYECTOS/730G03025
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES II/730G03043
Trabajo Fin de Grado/730G03068
Otros comentarios

Esta asignatura es necesaria para poder comprender los asuntos que se abordan en la parte de proyectos (oficina técnica) de la asignatura ?Gestión de Proyectos? de 4º curso.Los alumnos respetarán la oportuna puntualidad, y no podrán entrar en clase tras el comienzo de la misma, salvo que se trate de sesiones en las cuales los alumnos están trabajando de forma tutorizada.Con la tecnología actual, el alumno está perdiendo la capacidad de tomar apuntes (cosa necesaria en la empresa) y, en otro orden de cosas, tiende a la distracción cuando emplea medios informáticos para seguir una explicación. Por ello, y a pesar de que esta asignatura cuenta con apuntes en Moodle para todo el temario, los alumnos no podrán emplear ordenadores, tabletas ni móviles en clase, mientras el profesor esté realizando una explicación. En estos momentos el alumno debe concentrarse en la explicación y tomar notas manuscritas, bien como elemento de estudio, bien como complemento a sus apuntes virtuales.Para ayudar a conseguir un entorno sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol", se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.Por ello, la entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia se hará exclusivamente en formato electrónico. El alumno no debe emplear, por ninguna causa, material físico de tipo alguno (papel, tinta, encuadernación, etc.).Además, bajo demanda, se facilitará la plena integración del alumnado que, teniendo una preparación previa adecuada para poder superar la asignatura, experimente dificultades (físicas, sensoriales, psíquicas, socioculturales) para un acceso idóneo, igualitario y provechoso a la vida universitaria.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías