

GUIA DOCENT

2017-2018

1. Identificació de l'assignatura

Titulació: Títol Superior de Disseny
Nivell: Títol Superior d'Ensenyaments Artístics
Nom de l'assignatura/codi: EDP11-ESTRUCTURES, SIETMES I RECURSOSI

Especialitat	Curs	Període	Tipus	Nombre de crèdits ECTS
Producte	Tercer	Primer	Específica	4

Departament: Ciència i tecnologia

Idioma: Català/castellà
Horari: Fes clic per escriure
Web de l'assignatura: Fes clic per escriure

Professorat responsable:

Miguel Oliver Monserrat
 Correu electrònic: moliver@escoladisseny.com
 Horari de tutories: Fes clic per escriure

Cap de departament

Rosa Maria Sánchez Martínez
 Correu electrònic: rsanchez@escoladisseny.com
 Horari d'atenció: Fes clic per escriure

2. Contextualització

2.1. Matèria a la qual pertany l'assignatura

L'assignatura pertany a la matèria Materials i Tecnologia aplicats al disseny de Producte.

2.2. Perfil professional

Estructures, sistemes i recursos I és una eina per desenvolupar solucions coherents i eficients als dissenys projectats per l'alumne de tal manera que els permetrà assolir una dimensió professional i tècnica a la seva activitat com dissenyador permetent afegir a la seva feina la dimensió qualitativa del fet estructural i productiu que a la llarga serà un element per millorar els seus projectes i dissenys.

3. Requisits

3.2. Requisits essencials

Haver superat l'assignatura de formació bàsica Fonaments científics i ecològics del disseny.

3.2. Requisits recomanables

És convenient que els estudiants disposin d'un cert esperit crític i una certa sensibilitat per la forma i la percepció de les tres dimensions.

També és interessant cursar l'assignatura al mateix temps que Materials i tecnologia I.

4. Competències

4.1. CT/Competències transversals

- CT01 Organitzar i planificar el treball de manera eficient i motivadora.
- CT02 Recollir informació significativa, analitzar-la, sintetitzar-la i gestionar-la adequadament.
- CT03 Solucionar problemes i prendre decisions que responguin als objectius del treball que es realitza.
- CT04 Utilitzar eficientment les tecnologies de la informació i la comunicació.
- CT14 Dominar la metodologia de recerca en la generació de projectes, idees i solucions viables.

4.2. CG/Competències generals

- CG01 Concebre, planificar i desenvolupar projectes de disseny d'acord amb els requisits i condicionaments tècnics, funcionals, estètics i comunicatius.
- CG05 Actuar com a mediadors entre la tecnologia i l'art, les idees i els fins, la cultura i el comerç.
- CG06 Promoure el coneixement dels aspectes històrics, ètics, socials i culturals del disseny.
- CG08 Plantejar estratègies de recerca i innovació per a resoldre expectatives centrades en funcions, necessitats i materials.
- CG10 Ser capaços d'adaptar-se als canvis i a l'evolució tecnològica industrial.
- CG15 Conèixer processos i materials i coordinar la pròpia intervenció amb altres professionals, segons les seqüències i graus de compatibilitat.
- CG17 Plantejar, avaluar i desenvolupar estratègies d'aprenentatge adequades a la consecució objectius personals i professionals.
- CG19 Demostrar capacitat crítica i saber plantejar estratègies de recerca.
- CG21 Dominar la metodologia d'investigació.

4.2.CE/Competències específiques de l'especialitat

(Decret 43/2013 autonòmic)

- Saber proposar formes estructuralment coherents amb la resistència dels materials i dels sistemes estructurals.
- Conèixer i comprendre el funcionament dels mecanismes i sistemes bàsics i saber-los aplicar de forma eficient.
- Determinar les solucions constructives, els materials i els principis de producció adequats a cada cas.

5. Resultats d'aprenentatge

- Identificar els elements resistents de un disseny i reconèixer el sistema de distribució i descarrega d'esforços.
- Interpretar el funcionament dels diferents sistemes estructurals i aplicar el més adient a les diferents situacions de projecte.
- Valorar i avaluar els mecanismes i sistemes bàsics per utilitzar-los de la manera més eficient.
- Elegir el material i les solucions constructives més adequats a cada cas.

6. Continguts *(distribuïts en unitats d'aprenentatge)*

1. **INTRODUCCIÓ**
Definicions. Conceptes i principis. Concepte d'equilibri. Sistemes hiperestàtics, isostàtics i hipostàtics. Unitats. Trigonometria i operacions amb vectors.
2. **ELASTICITAT I RESISTENCIA DE MATERIALS**
Introducció a la mecànica dels mitjans continus. Anàlisi de tensions. Deformació i desplaçament. Equacions d'equilibri, cinemàtiques i eq. Constitutives o mixtes. Elasticitat bidimensional. Criteris de resistència.
3. **ANALISI DE LA FORMA RESISTENT**
Tipus d'estructures. Estructures bidimensionals i tridimensionals. Anàlisi de carregues. Accions i reaccions. Anàlisi de materials. Elements d'unió i transmissió. Sistemes de càlcul. Predimensionament d'elements. Programes de càlcul.
4. **ANÀLISI D'ESTRUCTURES**
Anàlisi d'estructures. Armadures. Definició d'una armadura. Armadures simples. Armadures a l'espai o espacials. Armadures formades per diverses armadures simples. Estructures que contenen elements subjectes a forces múltiples. Anàlisi d'una armadura. Reforços.

7. Metodologia docent

7.1. Estratègies generals metodològiques

Mètode expositiu

Cada tema es presentarà estructurat lògicament amb la finalitat de facilitar informació organitzada seguint criteris adequats a l'assoliment de les competències de l'assignatura.

Classe expositiva participativa

A les classe expositives participatives s'incorporaran espais per a la participació i intervenció dels estudiants mitjançant activitats de curta durada a l'aula, com són les preguntes directes, les exposicions de l'estudiant sobre temes determinats o la resolució de problemes vinculats amb els plantejaments teòrics exposats

Aprenentatge basat en recerca

Aquest mètode tindrà com a punt de partida un o diversos treballs de recerca que l'estudiant ha de dur a terme durant tot el quadrimestre, el qual serà redactat i exposat oralment i públicament a classe.

Estudi de casos

Anàlisi intensiva i completa d'un fet, problema o succés real amb la finalitat de conèixer-lo, interpretar-lo, resoldre'l, generar-ne hipòtesis, contrastar-ne les dades, reflexionar-hi, completar-ne coneixements, diagnosticar-lo i, en ocasions, assajar-ne els possibles procediments alternatius de solució.

7.2 Organització i tipus d'activitats d'aprenentatge

Activitats de treball presencial			30 hores
Modalitat	Tipus d'agrupament	Descripció de la finalitat i metodologia emprada	
Classes teòriques	Grup gran	S'exposarà el contingut teòric de l'assignatura a través de sessions presencials.	14 hores
Classes pràctiques	Grup gran	Aprenentatge basat en recerca	10 hores
Avaluació	Individual	Prova objectiva d'avaluació escrita.	2 hores

<i>Avaluació</i>	<i>Individual</i>	<i>Presentació oral treballs de recerca.</i>	<i>4 hores</i>
Activitats de treball no presencial			70 hores
Modalitat	Tipus d'agrupament	Descripció de la finalitat i metodologia emprada	
<i>Resolució de pràctiques individuals autònomes</i>	<i>Individual</i>	<i>Lectures.</i>	<i>5 hores</i>
<i>Resolució de casos en grup avaluatives</i>	<i>Grup gran</i>	<i>Proves, assajos i maquetes sobre els que estudiar els conceptes teòrics explicats a classe</i>	<i>30 hores</i>
<i>Treball de recerca</i>	<i>Individual</i>	<i>Elaboració treballs de recerca.</i>	<i>30 hores</i>
<i>Estudi</i>	<i>Individual</i>	<i>Preparació per a la prova objectiva d'avaluació</i>	<i>5 hores</i>

7.3 Instal·lacions del centre i material

Ordinador de professor i projector/pissarra digital

Taller de maquetes

7.4 Activitats interdisciplinàries

En principi no n'hi ha.

7.5 Activitats complementàries

En principi no n'hi ha.

8. Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

8.1. Criteris d'avaluació generals del departament (si és el cas)

Assistència mínima d'un 80%.

8.2. Criteris d'avaluació

- CA01 Assisteix regularment a les activitats lectives, tutories, seminaris, i a la resta de les activitats
- CA02 Participa regularment a les activitats lectives, tutories, seminaris, i a la resta de les activitats
- CA03 Participa a l'aula de manera discursiva i argumenta el propi punt de vista raonadament
- CA04 Demostra interès per la matèria
- CA05 Coneix, assimila i comprèn els conceptes fonamentals de l'assignatura
- CA06 Demostra i aplica correctament els conceptes fonamentals de l'assignatura en les activitats

- CA07 Coneix i utilitza correctament la terminologia específica de l'assignatura
- CA08 Coneix i utilitza correctament els materials, les eines, les tecnologia i les tècniques específiques de l'assignatura
- CA09 Demostra capacitat de síntesi, actitud crítica i raonament argumentat en les activitats
- CA10 Planifica correctament el temps i les activitats programades
- CA11 Treballa amb pulcritud, ordre i neteja
- CA12 Demostra capacitat per expressar conceptes o reflexions, amb un fil conductor bàsic i ordenat
- CA13 Segueix la metodologia de treball proposada, les normes de presentació i els terminis d'entrega
- CA14 Presenta correctament les activitats programades
- CA15 Resol correctament les activitats programades

8.3. Procediments i tècniques d'avaluació i criteris de qualificació o ponderació

L'avaluació d'aquesta assignatura tindrà dos itineraris:

L'itinerari A s'aplicarà als estudiants que segueixin regularment i amb aprofitament el curs i l'itinerari B per aquells alumnes que no assisteixen amb regularitat.

L'assistència mínima per poder ser avaluat mitjançant l'itinerari A és del 80% de les activitats lectives. L'estudiant que no arribi a aquest mínim passarà a ser avaluat segons els criteris i les ponderacions de l'itinerari B. Per tal de poder aplicar els criteris de ponderació (tant a l'itinerari A com B), la qualificació mínima tan del treball com de la prova objectiva haurà de ser de 4.

Consideracions generals

Per aprovar l'assignatura, l'alumne haurà d'haver superat tots els exàmens proposats durant el curs, consistents en dues proves objectives de relació de conceptes i aplicació dels mateixos (avaluació contínua). Cada un dels exàmens es puntuarà amb una nota numèrica entre 0 i 10. Per aprovar la nota mínima de cada un dels exàmens parcials ha de ser de 5. No obstant això, per a fer mitjana entre les diferents proves s'ha de treure com mínim un 4, sempre i quan la mitjana de totes les proves sigui major o igual a 5

Per un altra banda i encara que l'assignatura s'enfoca des d'una forma bastant teòrica, durant el curs es proposaren diversos treballs d'assimilació de l'explicació teòrica consistents en la recerca d'imatges, experiments de laboratori i recerca de catàlegs diferents amb la finalitat de crear la seva pròpia biblioteca de materials. Per a poder aprovar l'assignatura l'alumne haurà de lliurar tots els exercicis proposats, revisats i lliurats en las dates establertes pel professor amb una nota superior a 5.

Aquells alumnes que presentin tots els treballs i tinguin una mitjana superior a 5 en les proves teòriques, i que a criteri del professorat hagin adquirit totes les competències poden superar l'assignatura per avaluació contínua. La resta han de presentar-se a la prova ordinària i/o extraordinària.

Avaluació contínua (itinerari A)

L'aplicació del procés d'avaluació contínua demana de l'alumnat **una assistència mínima del 80%** del total d'activitats d'aprenentatge presencials. L'avaluació consistirà en la realització correcta de les dues proves i el lliurament en la data prevista del treball de recerca que es proposi.

Els exercicis es plantejaran per escrit, on quedaran reflectits: les competències a assolir, els criteris d'avaluació i la data de lliurament. El retard en la presentació d'un exercici suposarà un decreixement de un 20% en la qualificació.

Aquells alumnes que superin correctament totes les proves o exàmens i presentin tots els treballs i que a criteri del professorat hagin adquirit totes les competències i assimilats els conceptes bàsics poden superar l'assignatura en l'avaluació contínua. La resta han de presentar-se a la convocatòria ordinària i/o extraordinària.

Es qualificarà com no presentat (NP) l'alumne que no hagi lliurat cap treball i no s'hagi presentat a cap prova teòrica.

Avaluació ordinària

Aquells alumnes que no superin l'assignatura en l'avaluació contínua i tinguin una assistència mínima d'un 80% hauran de superar un examen en gener, amb les proves teòriques no assolides i hauran de lliurar les pràctiques no lliurades o suspeses.

Aquells alumnes que no superin l'assignatura en l'avaluació contínua i tinguin una assistència de menys d'un 80%, hauran de superar un examen en febrer amb tots els continguts de l'assignatura (amb nota no menor a 5) i lliurar un treball o treballs que es proposaran a l'alumne.

Avaluació extraordinària

Aquells alumnes que no superin l'assignatura en l'avaluació continua i tinguin una assistència mínima d'un 80% hauran de superar un examen en gener, amb les proves teòriques no assolides i hauran de lliurar les pràctiques no lliurades o suspeses.

Aquells alumnes que no superin l'assignatura en l'avaluació continua i tinguin una assistència de menys d'un 80%, hauran de superar un examen en febrer amb tots els continguts de l'assignatura (amb nota no menor a 5) i lliurar un treball o treballs que es proposaran a l'alumne.

Procediments i tècniques d'avaluació	Tipus (*)	Criteris d'avaluació	Criteris de qualificació o ponderació	
			Itinerari A	Itinerari B
<i>Tècniques d'observació (registres, llistes de control)</i>	NR	CA01 - CA02 - CA03 - CA04	10%	
<i>Exposició oral</i>	NR	CA12 - CA13 - CA14 - CA15	10%	
<i>Pràctiques</i>	R	CA06 - CA07- CA08- CA09- CA10- CA11- CA13- CA14- CA15	30 %	
<i>Treball de recerca</i>	R	CA06 - CA07- CA08- CA09- CA10- CA11- CA13- CA14- CA15	20%	40%
<i>Prova objectiva final</i>	R	CA05 - CA06 - CA07 - CA08 - CA10 - CA15	30%	60%
Total			100 %	100 %

*Aquest camp s'utilitza per especificar el tipus o caràcter de l'activitat d'avaluació: NR (no recuperable) o R (recuperable).

9. Recursos, bibliografia i documentació complementària

9.1. Bibliografia bàsica:

J. Meriam. Estàtica. Ed. Reverté. ISBN:

Beer y Johnson. Mecánica Vectorial para Ingenieros-Estática. Ed. McGraw Hill. ISBN: 978-970-6103-9

9.2. Bibliografia complementària:

O. Martínez. Mecànica i Resistència de materials. Ed. Univ. Jaume I. ISBN: 978-84-695-9563-3

Gere. Problemas de Mecánica de materiales. www.FreeLibros.com

K. Gieck. Manual de fórmulas técnicas. Ed. Alfaomega. ISBN: 970-15-0840-8

9.3. Altres recursos:

De l'aula:

Documentació proporcionada per la professora.

De l'alumnat:

Ordinador personal

Programari tipus processador de textos o de maquetació digital.

Mostres de materials per realitzar pràctiques

10. Altres observacions