

## Guia docent

### Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura / Grup</b>	20353 - Mecànica / 8
<b>Titulació</b>	Grau d'Edificació - Primer curs Grau d'Enginyeria Agroalimentària i del Medi Rural - Primer curs
<b>Crèdits</b>	6
<b>Període d'impartició</b>	Primer semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

### Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Antonio Amengual Colom	13:00	14:00	Dilluns	16/09/2019	03/08/2020	Despatx F-208
<i>Responsable</i> <a href="mailto:antoni.amengual@uib.es">antoni.amengual@uib.es</a>						
Pep Forteza Ferrer	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					

### Contextualització

Mecànica és una assignatura de formació bàsica, forma part del mòdul *Fonaments Científics* i s'imparteix en el primer semestre de primer curs del grau d'Enginyeria Agroalimentària i del Medi Rural.

### Requisits

#### Recomanables

Haver cursat les assignatures Física i Matemàtiques a segon de Batxillerat.

### Competències

#### Específiques

- \* Coneixement aplicat dels principis de mecànica general, l'estàtica dels sistemes estructurals, la geometria de masses, els principis i mètodes d'anàlisi del comportament elàstic del sòlid.
- \* Comprensió i domini dels conceptes bàsics sobre les lleis generals de la mecànica i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de la ingenieria

#### Genèriques

- \* Resolució de problemes



## Guia docent

\* Capacitat d'anàlisi i síntesi. Capacitat de raonar de forma crítica.

### Bàsiques

\* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/)

## Continguts

---

### Continguts temàtics

1. Forces i moments
  - \* Vectors.
  - \* Tipus de forces.
  - \* Lleis de Newton.
  - \* Moment d'una força.
  - \* Sistemes de forces.
2. Estàtica
  - \* Equilibri del punt.
  - \* Equilibri del sòlid.
  - \* Forces i moments externs i interns.
  - \* Diagrama del sòlid lliure.
  - \* Centre de gravetat.
  - \* Moments d'inèrcia.
  - \* Moments estàtics.
  - \* Cercle de Mohr.
3. Estàtica: Estructures 2D
  - \* Estructures articulades planes.
  - \* Mètode de les seccions.
4. Cinemàtica
  - \* Moviment en una dimensió.
  - \* Moviment circular.
  - \* Moviment en dues i tres dimensions.
5. Dinàmica
  - \* Lleis de Newton.
  - \* Quantitat de moviment. Impuls d'una força.
  - \* Moment cinètic i impuls angular.
  - \* Treball, potència i energia.
6. Elasticitat
  - \* Esforç i deformació. Elasticitat i llei de Hooke.
  - \* Modes de deformació: tracció, compressió, cisalla, torsió i flexió.

## Metodologia docent

---

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)



## Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes de teoria	Grup gran (G)	El professor exposarà el contingut teòric de l'assignatura amb exemples de les tècniques i els procediments que s'han de treballar. L'ordre en que s'impartirà el temari s'adaptarà per treballar les competències en les classes de laboratori de manera apropiada.	27
Seminaris i tallers	Seminaris de problemes	Grup mitjà (M)	Discussió i resolució de dubtes i preguntes.	4
Classes pràctiques	Classes de problemes	Grup mitjà (M)	Resolució i discussió d'exercicis i problemes a classe.	14
Classes de laboratori	Pràctiques de laboratori	Grup mitjà 2 (X)	Realització de cinc sessions de pràctiques de dues hores cada una. L'alumnat ha de recollir en el laboratori les dades i la informació necessària per poder calcular els paràmetres i les constants físiques demanades en cada sessió. Ha de lliurar còpia de les dades el mateix dia i, posteriorment, ha d'elaborar de manera no presencial uns càlculs i lliurar-los amb el format i dins del termini que s'indicarà durant el curs.	10
Avaluació	Segona prova escrita	Grup gran (G)	Prova escrita dins el període d'avaluació complementària sobre la part de la matèria no inclosa en l'avaluació de la primera prova escrita.	2.5
Avaluació	Primera prova escrita	Grup gran (G)	Prova escrita durant el curs sobre aproximadament la primera meitat de la matèria impartida.	2.5

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

### Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Càlculs i elaboració informe	Dades obtingudes en les pràctiques s'ha d'usar per fer els càlculs demanats.	10
Estudi i treball autònom individual o en grup	Exercici i problemes	Els exercicis i els problemes proposats s'han de treballar abans de les classe pràctiques.	30
Estudi i treball autònom individual o en grup	Preparació de les proves d'avaluació	Les proves d'avaluació s'han de preparar de manera contínua estudiant els continguts teòrics i treballant les competències al llarg del curs, i de manera intensiva abans de les dates d'avaluació.	50



## Guia docent

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

---

L'avaluació es basarà en dues proves escrites i les pràctiques de laboratori.

La primera prova escrita es farà durant el curs en la data fixada en el cronograma. Durarà entre una hora i mitja i dues hores. La matèria inclosa serà la que s'hagi impartit fins a la data de la prova, ajustada per incloure apartats complets del temari. La prova és recuperable i s'haurà de recuperar si s'obté una qualificació inferior a 4 punts sobre 10. La recuperació es farà en la data fixada dins el període d'avaluació extraordinària.

La segona prova escrita es farà en el període d'avaluació complementària i contendrà tota la matèria impartida excepte la que s'hagi inclòs en la primera prova. La prova durarà entre una hora i mitja i dues hores. Aquesta prova és recuperable i s'haurà de recuperar si s'obté una qualificació inferior a 4 punts sobre 10. La recuperació es farà en la data fixada dins el període d'avaluació extraordinària.

Les pràctiques de laboratori es valoraran amb l'assistència i l'actitud, les dades lliurades i l'informe de resultats. Aquesta activitat és no recuperable.

La realització de les pràctiques és obligatòria per superar l'assignatura. Aquest element d'avaluació té un pes del 16 % si es realitzen totes les pràctiques. Si només es fan una, dues o tres pràctiques, es considerarà que no s'han superat les pràctiques obligatòries.

### Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

### Pràctiques de laboratori

---

Modalitat	Classes de laboratori
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Realització de cinc sessions de pràctiques de dues hores cada una. L'alumnat ha de recollir en el laboratori les dades i la informació necessària per poder calcular els paràmetres i les constants físiques demanades en cada sessió. Ha de lliurar còpia de les dades el mateix dia i, posteriorment, ha d'elaborar de manera no presencial uns càlculs i lliurar-los amb el format i dins el termini que s'indicarà durant el curs.
Criteris d'avaluació	Correcció de les dades preses. Redacció correcta de l'informe. Precisió i resolució dels resultats experimentals obtinguts.

Percentatge de la qualificació final: 16%

## Guia docent

### Segona prova escrita

---

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Prova escrita dins el període d'avaluació complementària sobre la part de la matèria no inclosa en l'avaluació de la primera prova escrita.
Criteris d'avaluació	Coneixement dels fonaments teòrics. Correcció en el plantejament dels problemes proposats. Exactitud dels resultats obtinguts.

Percentatge de la qualificació final: 42% amb qualificació mínima 4

### Primera prova escrita

---

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Prova escrita durant el curs sobre aproximadament la primera meitat de la matèria impartida.
Criteris d'avaluació	Coneixement dels fonaments teòrics. Correcció en el plantejament dels problemes proposats. Exactitud dels resultats obtinguts.

Percentatge de la qualificació final: 42% amb qualificació mínima 4

## Recursos, bibliografia i documentació complementària

---

### Bibliografia bàsica

---

- \* Mecànica vectorial para ingenieros: Estática, Ferdinand Pierre Beer, E. Russell Johnston, Elliot R. Eisenberg, David F. Mazurek, (p.e. 9a edició McGraw Hill 2010, ISBN: 6071502772 - EAN: 9786071502773).
- \* Mecànica vectorial para ingenieros: Dinámica, Ferdinand Pierre Beer, E. Russell Johnston, Philip J. Cornwell, (p.e. 9a edició McGraw Hill 2010, ISBN: 6071502616 EAN: 9786071502612).

### Bibliografia complementària

---

- \* Mecanica Para Ingenieria: Estatica, Anthony Bedford, Wallace Fowler, 5a edicion, Pearson Educacion 2008, ISBN 9789702612155
- \* Física universitaria I, Francis W. Sears, Mark. W. Zemansky, 12a Edició, Pearson Educacion 2009, ISBN 9786074422887

### Altres recursos

---

Llibre web del professor.  
Exercicis i problemes proporcionats pel professor.

