

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

102321 - ENGINYERIA DE FLUIDS

Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Klara Vékony <kvekony@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català
- Castellà
- Anglès

La llengua del curs és el castellà. Els apunts del curs estan escrits i les classes magistrals s'impartiran en castellà, però tots els treballs, informes, exàmens etc es poden presentar en qualsevol dels tres idiomes (català, castellà o anglès).

Presentació de l'assignatura

L'assignatura és una de les dues assignatures de la matèria d'Ingenieria Tèrmica i Fluids de tercer curs. Aquesta àrea té com objectiu presentar coneixements aplicats avançats i mètodes de disseny avançats per a resoldre diversos problemes reals d'aquestes dues assignatures. L'assignatura d'Ingenieria de Fluids utilitza de forma important el coneixement més teòric i bàsic de l'assignatura de Termodinàmica y Mecànica de Fluids, però també es presenten coneixements més avançats, aplicables a situacions reals quan l'energia d'un fluid o el moviment d'un fluid juguen un paper important. A l'assignatura a més dels coneixements avançats es presenten mètodes de disseny, dimensionat, procés de selecció i mètodes per a localitzar problemes en situacions reals.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Bàsica

- B1_ Que els estudiants hagin demostrat tenir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi, que tingui com a base l'educació secundària general, i s'acostumi a trobar a un nivell que, si bé amb el suport de llibres de text avançats, inclogui també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de la vanguardia del seu camp d'estudi

Específica

- Conèixer els fonaments dels sistemes màquines fluidomecàniques

Bàsiques i Generals

- Coneixement en matèries bàsiques i tecnològiques, que capaciten per a l'aprenentatge de nous mètodes i teories, adaptació a noves situacions
- Coneixements per a la realització de mesuraments, càlculs, valoracions, peritatges, taxacions, estudis, informes, plans de labors i altres treballs anàlegs

No definides

Continguts

1. Fluxes exteriors i interiors

- Resum de mecànica de fluids
- Introducció a l'enginyeria de fluids
- Aplicació de l'ecuació de Bernoulli en sistemes reals
- Pèrdua de càrrega

2. Sistemes de transports de fluids

- Elements de transport de fluids
- Mètodes de disseny de sistemes
- Canals oberts
- Salt hidràulic
- Fenòmens en sistemes de fluids

3. Interacció entre fluid i sòlid

- Força de raig
- Arrosegament

4. Mesurament de fluxe

5. Màquines hidràuliques

- Definició y classificació de les màquines hidràuliques
- Triàngle de velocitats
- Turbina Kaplan, Pelton i Francis
- Turbines d'aire
- Bombes i ventiladors

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 06 - Aigua neta i sanejament
- 05 - Igualtat de gènere
- 07 - Energia neta i assequible
- 04 - Educació de qualitat

Sistema d'avaluació i qualificació

El pes avaluatiu dels diferents conceptes que intervenen en la qualificació de l'assignatura són:

- E1: Examen del primer parcial (30%)
- E2: Examen del segon parcial (30%)
- P2, P4, P6, P9 y P10: Informes de pràctiques (5 x 6% = 30%)
- P3, P5, P7 y P8: Proves de pràctiques (4 x 2,5% = 10%)

$$\text{Nota de pràctica (PR)} = 0,75 \times (P2 + P4 + P6 + P9 + P10)/5 + 0,25 \times (P3 + P5 + P7 + P8)/4$$

Cada estudiant ha d'obtenir un mínim del 40% de la nota màxima de l'exàmen y un mínim del 40% de tots els informes y proves de pràctica, así

- Si $E1 < 4$ y/o $E2 < 4$: **Nota final** = Minimum(E1, E2, PR)
- Si $PR < 4$: **Nota final** = $0,3 \times E1 + 0,3 \times E2$
- Si $E1 > 4$, $E2 > 4$ y $PR > 4$: **Nota final** = $0,3 \times E1 + 0,3 \times E2 + 0,4 \times PR$

Recuperació

Las pràctiques no són recuperables.

Al final del semestre s'ofereix un exàmen de recuperació sempre que així ho indiqui la Direcció d'Estudis de l'Escola. La recuperació es farà en la data i lloc que fixi la Direcció d'Estudis de l'Escola. Durant l'examen de recuperació la nota màxima que es pot obtenir és un 5 i es calcula amb la següent fórmula on ER és la nota de l'examen de recuperació. La nota màxima serà en tot cas un 5:

- Si $ER < 4$ o $PR < 4$: **Nota final** = $\text{Minimum}(ER, [0,6 \times ER + 0,4 \times PR])$
- Si $ER > 4$ y $PR > 4$: **Nota final** = $\text{Maximum}(ER, [0,6 \times ER + 0,4 \times PR])$