

Tallers als laboratoris de l'ETSEQ

Aquest curs 2025-26, l'ETSEQ ofereix 5 tallers, esmentats a continuació:

Tallers d'enginyeria química:

- ***Producció d'acetat de sodi en una planta química a petita escala (duració 1h 30')***

En aquest taller es demana als assistents que imaginin que treballen a l'equip d'I+D d'una empresa del sector químic que fabrica productes diversos per altres sectors com l'alimentari, bens de consum, etc. Com a enginyers i enginyeres, els encomanen el disseny del prototip a escala del procés de producció d'un component alimentari necessari per les patates fregides: l'acetat de sodi..... L'objectiu és produir l'acetat de sodi a gran escala. Treballant en equips hauran de fer càlculs de quantitats de reactius, manipular materials de laboratori, reactius, provar el procés amb un reactor a petita escala, analitzar els resultats, calcular el rendiment del procés, proposar millores per optimitzar-lo i proposar el disseny de la planta de producció a gran escala.

Nombre mínim assistents: 12 ; Nombre màxim assistents: 20

<https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/22femrecercaacetat/>

Tallers d'enginyeria mecànica:

- ***(1) Enginyeria mecànica assistida per ordinador (duració 1h)***

En aquest taller s'introduirà el Grau en Enginyeria Mecànica i s'explicarà per mitjà d'exemples com ens ajuden les eines informàtiques d'enginyeria assistida per ordinador a realitzar el disseny, càlcul i fabricació d'elements mecànics. Es realitzarà una breu introducció del concepte CAE (Computer Aided Engineering) i es veuran diferents exemples d'utilització en disseny, càlcul estructural i fabricació.

Nombre mínim assistents: 10 ; Nombre màxim assistents: 20

<https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/22enginyeriamecanicassistidaperordinador/>

- ***(2) Per què serveixen els alerons en els automòbils de competició? (duració 1h 30')***

En aquest taller s'inclou una part explicativa i una part experimental. En la part explicativa, els estudiants tindran l'oportunitat d'aprendre com afecta l'aerodinàmica al rendiment d'un vehicle de competició i coneixeran els conceptes de resistència a l'aire i sustentació. Veuran també com funciona un ala d'avió i la seva aplicació a l'automòbil, en forma d'aleró. La part pràctica es durà a terme en el túnel de vent de cicle obert 4winds. En aquesta part, veuran com funciona un túnel de vent, i podran veure com es mesura la resistència a l'aire i la sustentació, així com l'efecte d'un aleró en un vehicle, mitjançant una maqueta d'un automòbil de competició en diferents condicions.

Nombre mínim assistents: 5; Nombre màxim assistents: 15

<https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/21femrecercalerons/>

- ***(3) De l'objecte al plànol: introducció a l'Enginyeria Mecànica inversa aplicada al disseny mecànic (duració 1h 30')***

En aquest taller s'introdueix l'alumnat a la metodologia de l'enginyeria inversa a través de l'escaneig 3D de peces mecàniques. Mitjançant l'ús de tecnologia làser i programari CAD, es digitalitzen peces físiques per generar models tridimensionals útils en la representació tècnica i el disseny industrial. A més, el taller incorpora el treball manipulatiu amb models impresos en 3D de figures provinents de les proves PAU de Dibuix Tècnic dels darrers anys, per reforçar la comprensió dels sistemes de representació dièdrica i axonomètrica. Aquesta combinació d'eines digitals i analògiques fomenta la comprensió espacial i introdueix l'alumnat en tècniques pròpies dels graus d'Enginyeria i Arquitectura.

Nombre mínim assistents: 5; Nombre màxim assistents: 30

<https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/22comescollimaterialpatinet/>

Taller d'Enginyeria en Bioprocessos Alimentaris:

- Producció de formatge i iogurt en una planta industrial a petita escala (duració 1h 30')**

En aquest taller es demana als assistents que imaginin que treballen a l'equip d'I+D d'una empresa del sector alimentari que fabrica productes derivats de la llet. Com a enginyers i enginyeres, els encomanen el disseny del prototip a escala d'un procés d'extracció de lactosa de la llet i després la producció d'un producte làctic. L'objectiu és produir-los a gran escala. Treballant en equips hauran de preparar reactius pel procés, manipular materials de laboratori, reactius, provar el procés amb un reactor a petita escala, analitzar els resultats, calcular el rendiment del procés, proposar millores per optimitzar-lo i proposar el disseny de la planta de producció a gran escala. Hi ha dues opcions de taller:

- Taller de producció de formatge fresc deslactosat
- Taller de producció de iogurt batut dinàmic deslactosat (només s'ofereix els dimarts)

Nombre mínim assistents: 12 ; Nombre màxim assistents: 20

<https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/23femrecercaformatge/>

RESERVA DELS TALLERS

Per a la reserva dels tallers, cal seguir un dels itineraris següents i realitzar la reserva a la pàgina web de la URV a través dels següents enllaços. També podeu reservar els taller per individual a través del següent enllaç: <https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/>

En cas de dubte podeu contactar-nos mitjançant el següent correu electrònic:

visites_instituts_etseq@urv.cat

Itinerari 1		
Tallers	GEQ	Producció d'acetat de sodi en una planta química a petita escala
	GEM (2)	Per què serveixen els alerons en els automòbils de competició?
Reserva	https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/23femrecercombinataa/	
Itinerari 2		
Tallers	GEQ	Producció d'acetat de sodi en una planta química a petita escala
	GEM (3)	De l'objecte al plànol: introducció a l'Enginyeria Mecànica inversa aplicada al disseny mecànic
Reserva	https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/23femrecercombinatplanolacetat/	
Itinerari 3		
Tallers	GEBA	Producció de formatge en una planta industrial a petita escala
	GEM (2)	Per què serveixen els alerons en els automòbils de competició?
Reserva	https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/23femrecercombinatfa/	
Itinerari 4		
Tallers	GEM (2)	Per què serveixen els alerons en els automòbils de competició?
	GEM (3)	De l'objecte al plànol: introducció a l'Enginyeria Mecànica inversa aplicada al disseny mecànic
Reserva	https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/23femrecercombinatap/	
Itinerari 5		
Tallers	GEM (1)	Enginyeria mecànica assistida per ordinador
	GEBA	Producció de formatge en una planta industrial a petita escala
Reserva	https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/23femrecercombinatfp/	
Itinerari 6		
Tallers	GEM (1)	Enginyeria mecànica assistida per ordinador
	GEQ	Producció d'acetat de sodi en una planta química a petita escala
Reserva	https://www.urv.cat/ca/recerca/divulgacio/escoles/fem-recerca/26femrecercombinatmecsodi/	

Xerrades divulgatives al IES o l'ETSEQ

A continuació es mostra una llista de les xerrades que l'ETSEQ ofereix aquest curs 2025-26.

- ***Disseny bio-inspirat i les seves aplicacions en l'àmbit de l'enginyeria mecànica (duració 45')***

Ponent: Francisco Javier Huera Huarte

El disseny bio-inspirat (o biomimètica) estudia les solucions que la natura ha trobat gracies a l'evolució de les espècies, per aplicar-les a problemes d'enginyeria. En l'àmbit de l'enginyeria mecànica, la bio-inspiració permet desenvolupar solucions més eficients, sostenibles i sovint més simples que les obtingudes per mètodes tradicionals. Presentaré casos associats a la propulsió bio-inspirada de vaixells i robots submarins i com es pot millorar l'eficiència dels aerogeneradors tradicionals.

- ***Dels residus en fem bioplàstics i bioenergia (duració 1h)***

Ponent: Magdalena Constantí

La contaminació que produeix l'emissió de CO₂ en utilitzar combustibles fòssils i el possible esgotament dels mateixos, indueix a la cerca de fonts alternatives com és la biomassa. En concret, residus de biomassa, com són les closques de nous, pellofa d'arròs, marro de cafè, restes de poda, entre d'altres, són tractats per processos físics i químics per tal de produir sucres. Seguidament, aquests sucres són transformats microbiològicament per a produir bioplàstics i energia. En l'aprofitament dels residus per tal de produir compostos valuosos inferim dins de l'economia circular, tant valorada en la societat d'avui dia.

- ***Enginyeria Química i altres enginyeries afins (duració 1h)***

Ponent: Azael Fabregat Llangostera

L'enginyeria química i la indústria química són dues paraules amb una certa mala premsa, en certa manera ben buscada.... La xerrada proposa donar informació de quan comença la indústria química, com evoluciona, quina influència ha tingut en l'evolució del món, quines són aquelles coses que avui donem com a evidents i que són conseqüències de la indústria química i, finalment, quin és el seu futur, quins són els reptes que han d'afrontar els professionals d'aquest món, els/les enginyers/es químics.

- ***La veritat sobre els polímers: molt més que plàstics (duració 45')***

Ponent: Anna Vilanova

Els polímers són molècules llargues formades per la repetició d'unitats més petites anomenades monòmers. Tot i que sovint associem els polímers amb els plàstics, en realitat en trobem a tot arreu: des de la roba fins al nostre propi cos. A més hi ha polímers naturals i també polímers sintètics, com el niló, el tefló o el PVC. No tots els polímers sintètics són plàstics, i no tots els plàstics són iguals. Alguns poden ser flexibles, durs, biodegradables o molt resistents. Comprendre què són els polímers ens ajuda a trencar estereotips i a valorar com aquests materials poden ser sostenibles, útils i com actualment encara es un camp punter en la investigació.

- ***Aerodinàmica industrial: des dels aerogeneradors fins als Fórmula 1, passant per les raquetes de pàdel i les edificacions (duració 45')***

Ponent: Francisco Javier Huera Huarte

L'aerodinàmica estudia el moviment dels fluids, en particular de l'aire, i com aquests interactuen amb els cossos que es desplacen a través seu. És una disciplina transversal amb moltes aplicacions en l'àmbit de l'enginyeria mecànica, naval i aeronàutica. Mostraré diversos casos, fora del àmbit clàssic de l'aeronàutica i les aeronaus, on l'aerodinàmica és crucial: Captació d'energia renovable del vent, grans estructures arquitectòniques, automoció i fins i tot equipament esportiu.

- ***Brossa, on vas? Models de recollida i de consum (duració 50')***

Ponent: Francesc Castells Piqué

Cada dia es produeixen més residus domèstics i cada vegada s'aprofiten pitjor. Tothom parla de sostenibilitat, però el model actual de consum sembla que ens porta en la direcció contrària. A Europa, s'estan aplicant polítiques de reciclatge de residus, basades en segregació de fraccions aprofitables, que tenen resultats més o menys efectius en funció del país on s'apliquen, però no s'actua en forma efectiva en la reducció en origen dels envasos, ni en les pautes de consum dels ciutadans. Veurem com Catalunya no és en aquest aspecte una excepció i que el camí a córrer en la minimització de residus és molt llarg. L'ús de tècniques de càlcul de petjada de carboni, permeten analitzar quins tractaments de residus són efectius i veure que en alguns casos alguns tipus de reciclatge poden arribar a ser perjudicials des del punt de vista ambiental,

- ***Introducció a l'enginyeria mecànica assistida per ordinador (duració 1h)***

Ponent: Albert Fabregat

En aquesta conferència es farà una introducció del Grau en Enginyeria Mecànica de la URV, explicant les característiques d'aquest i les particularitats de les metodologies docents utilitzades. Posteriorment, es donarà una visió de l'ús actual d'eines d'assistència a l'enginyeria mecànica per mitjà d'un software d'enginyeria assistida per ordinador (CAE) amb exemples de disseny en 3D, simulacions de càlculs estructurals i de fabricació. La conferència té una durada de 45 minuts, i es deixa uns 15 minuts per a preguntes i/o debat. L'objectiu principal és veure una part de l'Enginyeria Mecànica i resoldre dubtes que hi pugui haver en relació amb aquest ensenyament.

Assessorament en Treballs de Recerca

L'ETSEQ ofereix l'assessorament i les seves instal·lacions per realitzar els Treballs de recerca de Batxillerat, sempre i quan es compleixin les següents condicions:

- Perquè sigui acceptat l'assessorament d'un Treball de recerca, aquest ha de comptar en el moment de la seva sol·licitud d'una planificació, objectius i justificació, que serà enviat a: a.fabregat@urv.cat, qui, si s'escau, designarà el professor/ professora més adient per realitzar l'assessorament.
- El professor/professora de l'ETSEQ NO fa les funcions de tutor del treball, només d'assessorament.
- Les despeses que es generin derivades del Treball de recerca (material laboratori...) NO seran assumides en cap cas per l'ETSEQ o departaments.
- L'assistència del professor / professora de l'IES acompanyant en tot moment a l'alumne durant la seva visita a l'ETSEQ és sempre obligatòria.
- És obligatori la signatura d'un conveni previ entre l'IES i l'ETSEQ per poder accedir a les instal·lacions i a l'assessorament per part de l'alumne i el professorat.

Per a la concertació de qualsevol de les activitats exposades, i resoldre qualsevol dubte, podeu contactar també amb:

Albert Fabregat

Responsable de relacions ETSEQ - Centres d'Ensenyament Secundari

a.fabregat@urv.cat

Maria Cros

visites_instituts_etseq@urv.cat

maria.cros@fundacio.urv.cat

Víctor Molina

visites_instituts_etseq@urv.cat

victor.molinan@fundacio.urv.cat