

GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA

101323 - SOSTENIBILITAT

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Virginia Espinosa Duro [<vespinosa@tecnocampus.cat>](mailto:vespinosa@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Català

Tant la impartició de l'assignatura com el material de suport docent es donarà en català. Pel que fa a la interlocució, es podran formular preguntes en qualsevol dels dos idiomes co-oficials i es respondran en el mateix idioma que s'han formulat, de cara a facilitar la comprensió de l'estudiantat.

Algunes sessions poden incloure l'audiovisionat de materials en anglès així com alguns exercicis basats en material escrit (articles i papers científics principalment) també en anglès i castellà.

Pel que fa a les activitats d'avaluació, es formularan en català, però es podran contestar indistintament, en català o castellà.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Sostenibilitat aborda bastament les àrees social, econòmica i mediambiental a partir de la Revolució Industrial fins l'actualitat des de les diferents disciplines que determinen l'experiència humana (sociologia, economia, política i tecnologia essencialment) amb el propòsit en primer terme, d'analitzar i diagnosticar desencerts en aquest camp i proporcionar una base de discussió per tal de proposar solucions en cadascuna d'aquestes tres dimensions que engloba la sostenibilitat.

En una segona fase, es presentaran les línies de transició ecològica i socioeconòmica en el marc de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides i de la política europea, per promoure accions i actuacions concretes, per tal d'assegurar el desenvolupament sostenible de les generacions presents i futures.

L'aula en què s'imparteix l'assignatura (de forma física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui a l'alumnat o al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on puguem equivocar-nos i aprendre sense haver de patir prejudicis dels altres.

?La identificació de plagi es considera una circumstància greu que pot comportar una qualificació de suspens a una activitat. En cas de detecció de plagi s'informarà a la coordinació del grau per tal que es puguin prendre les mesures disciplinàries corresponents.

Nota addicional: Aquesta assignatura no forma part del conjunt d'assignatures integrades dins del programa de mobilitat.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- K16. Identificar les tecnologies ambientals i els principis bàsics del desenvolupament sostenible que s'apliquen en l'enginyeria.
- S16. Aplicar les tecnologies ambientals i els principis i objectius del desenvolupament sostenible en el desenvolupament industrial i humà i en la protecció del medi ambient.
-

S30. Utilitzar especificacions, reglaments i normes en l'àmbit de l'enginyeria tècnica industrial.

- S31. Detectar, plantejar, analitzar, modelitzar, prendre decisions i resoldre problemes en els àmbits social, econòmic i mediambiental.
- C19. Avaluar i implementar les accions necessàries per corregir les possibles desviacions respecte al que s'ha planificat i executar amb eficàcia el rol assignat dins de l'equip.
- C26. Formular un judici crític davant una realitat exposada utilitzant arguments, mostrar habilitats de treball col·laboratiu en diversos grups i reconèixer el dret de les persones a participar en qüestions que les afecten, identificant també els reptes de l'economia circular i les solucions actuals en l'àmbit de l'enginyeria tècnica industrial.
- C28. Desenvolupar i presentar treballs i altres activitats, incorporant la perspectiva de gènere com una variable a tenir en compte en l'anàlisi d'aquesta realitat i en la presa de decisions.

No definides

Continguts

1 INTRODUCCIÓ A LA SOSTENIBILITAT. Contextualització i Terminologia Específica.

1.1 Les tres dimensions de la Sostenibilitat.

1.2 Desenvolupament Sostenible.

1.3 Objectius de Desenvolupament Sostenible.

2 EL PARADIGMA del s.XX. ESTAT DEL MÓN.

2.1 Context Socio-Econòmic:

2.1.1 Revolució Industrial. Desenvolupament Tecnològic.

2.1.2 Societat del Benestar. Indicadors.

2.1.3 Consumisme: Producte-Consumidor. Publicitat&Marketing. Recursos&Residus.

2.1.4 Globalització.

2.1.5 Població.

2.2 Escenari Mediambiental. Límits Planetaris.

2.2.1 Pèrdua de Biodiversitat.

2.2.2 Contaminació: Agents Químics.

2.2.3 Reducció de la Capa d'Ozó.

2.2.4 Canvi Climàtic.

3 PARADIGMA SOSTENIBILISTA.

3.1 Transició Ecològica:

3.1.1 Contextualització i justificació.

3.1.2 La Política Europea:

- European Green Deal: Grans Directives comunitàries.
- Circular Economy Action Plan.

3.1.3 Economia Circular. Marc Conceptual.

3.1.3.1 Objectius i Terminologia.

3.1.3.2 Principis Bàsics: C2C. Ecologia Industrial. Biomimesis.

3.1.3.3 Eco-disseny del PRODUCTE: Principles of Green Engineering.

3.1.3.4 Ellen Macarthur proposal.

3.2 Transició Sòcio-Econòmica:

3.2.1 Contextualització i justificació.

3.2.2 Nou Contracte Social; Justícia Social.

3.2.3 Models Econòmics i Socials. Noves mètriques.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 06 - Aigua neta i sanejament

- 12 - Consum i producció responsables
- 13 - Acció climàtica
- 05 - Igualtat de gènere
- 08 - Treball digne i creixement econòmic
- 07 - Energia neta i assequible
- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures
- 11 - Ciutats i comunitats sostenibles

Activitats i Sistema d'avaluació

La qualificació final serà la mitjana ponderada de les qualificacions de les activitats avaluable concretades a continuació:

EXAMEN PARCIAL 1 (25%) + EXAMEN PARCIAL 2 (25%) + TREBALL TEMÀTIC (25%) + PRÀCTIQUES (25%)

Caldrà obtenir una **nota mínima de 3** en cadascuna de les dues proves escrites, per poder optar a aplicar la ponderació corresponent.

En el cas de no assolir la nota mínima en cadascun dels exàmens parcials, la nota global de l'assignatura restarà acotada a **4,5** en aquesta primera fase d'avaluació contínua.

Si es dona el supòsit anterior o bé, si la mitjana resultant de l'assignatura resulta inferior a 5 aplicant la ponderació indicada, s'activarà el mecanisme de recuperació de la component de teoria (Exàmens parcials 1 i 2), que consistirà en la resolució d'un **Examen de Recuperació de la component de teoria** i que comptabilitzarà el **50%** del còmput total de la mateixa.

En cas de superar el global de l'assignatura sota aquest segon supòsit de recuperació, la nota final de l'assignatura restarà **acotada a 5**.

Bibliografia i Recursos

- MILLER, Tyler G. Jr., Ciencia Ambiental: Desarrollo Sostenible. Un enfoque integral. 5ª Edición. Ed. International Thomson. 8ª Edición. 2007. ISBN: 978-9706867803.
- McDONOUGH, William and BRAUNGART, Michael. Cradle to Cradle: Remaking the way we make things. Ed: Rodale Press. 2003. ISBN-13: 978-0865475878.
- CAVAGNARO Elena and CURIEL George, The Three Levels of Sustainability. Ed. Greehleaf Publishing. 2012. ISBN-13:978-1906093-68-6.
- ESPINOSA DURÓ, Virginia. Apunts de Sostenibilitat. Publicació Interna Centre Universitari Tecnocampus (upf). Edició 2024.
- WEETMAN, Catherine, A Circular Economy Handbook for Business and Supply Chains. Editorial: Kogan.2016. ISBN-13: 978-0749476755.