

Guia docent

205556 - 205556 - Avenços en Acabats i Aprestos Tèxtils

Última modificació: 30/04/2024

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 702 - CEM - Departament de Ciència i Enginyeria de Materials.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN DISSENY I TECNOLOGIA TÈXTILS (Pla 2020). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Coordinador: Marta Riba

Altres: Mònica Ardanuy
Meritxell Martí

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

MUDITT-CE4. Gestionar i optimitzar l'aplicació de processos avançats d'acabat tèxtil.

Genèriques:

CG3. MUTPIG / MUDITT

Dirigir, planificar i supervisar equips multidisciplinaris.

MUDITT-CG5. Realitzar la planificació estratègica i aplicar-la a sistemes de producció, de qualitat i de gestió mediambiental en l'àmbit del disseny i tecnologia tèxtils.

MUDITT-CG1. Aplicar coneixements matemàtics, analítics, científics, instrumentals, tecnològics i de gestió, relacionats amb l'àmbit del disseny i tecnologia tèxtils.

MUDITT-CG2. Projectar, calcular i dissenyar productes i processos relacionats amb l'àmbit del disseny i tecnologia tèxtils.

MUDITT-CG4. Realitzar recerca, desenvolupament i innovació en l'àmbit del disseny i tecnologia tèxtils.

Transversals:

CT1. Emprenedoria i innovació. Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat; tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

Bàsiques:

CB06. Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

CB07. Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts i en contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi.

CB08. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

CB09. Que els estudiants sàpiguin comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

CB10. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran mesura autodirigida o autònoma.

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent es basa en:

â□□ Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.

â□□ Sessions presencials de treball de laboratori.

â□□ Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició -participació dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball de laboratori, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de muntatges experimentals, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran activitats que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la realització d'un sistema d'instrumentació.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha de:

Ser capaç d'incorporar tecnologies i productes emergents en els processos d'ennobliment tèxtil.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	45,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

Mòdul 1: Introducció

Descripció:

- 1.1. Introducció general a les innovacions en acabats tèxtils
- 1.2. Introducció a la química supramolecular
- 1.3. Tècniques avançades de modificació superficial: plasma, nano-recobriments, diip-coating, spin-coating, micro-contact Printing, microspraying, entre d'altres

Activitats vinculades:

- AF1. Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
- AF2. Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
- AF4. Preparació i realització d'activitats avaluable individuals o en grup (no presencial)
- AF5. Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)
- AF6. Tutorització i avaluació formativa del procés d'aprenentatge (no presència)

Dedicació: 25h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 16h

Mòdul 2: Aplicació de tècniques avançades en humit

Descripció:

- 2.1. El procés sol-gel, entre altres
- 2.2. Exemples d'aplicació en acabats tèxtils

Activitats vinculades:

- AF1. Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
- AF2. Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
- AF3. Sessions de treball pràctic al laboratori (presencial)
- AF4. Preparació i realització d'activitats avaluables individuals o en grup (no presencial)
- AF5. Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)
- AF6. Tutorització i avaluació formativa del procés d'aprenentatge (no presència)

Dedicació: 25h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 16h

Mòdul 3: Aplicació del micro-nano encapsulat en acabats tèxtils

Descripció:

- 3.1. El procés de micro-nano encapsulat
- 3.2. Exemples d'aplicació del micro-nano encapsulat en materials tèxtils

Activitats vinculades:

- AF1. Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
- AF2. Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
- AF3. Sessions de treball pràctic al laboratori (presencial)
- AF4. Preparació i realització d'activitats avaluables individuals o en grup (no presencial)
- AF5. Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)
- AF6. Tutorització i avaluació formativa del procés d'aprenentatge (no presència)

Dedicació: 25h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 16h

Mòdul 4: Aplicació de tècniques avançades en sec

Descripció:

- 4.1. Tractaments de plasma i altres
- 4.2. Exemples d'aplicació dels tractaments en materials tèxtils

Activitats vinculades:

- AF1. Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)
- AF2. Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)
- AF3. Sessions de treball pràctic al laboratori (presencial)
- AF4. Preparació i realització d'activitats avaluables individuals o en grup (no presencial)
- AF5. Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)
- AF6. Tutorització i avaluació formativa del procés d'aprenentatge (no presència)

Dedicació: 25h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 16h

Mòdul 5: Acabats multifuncionals

Descripció:

5.1. Acabats multifuncionals

5.2. Exemples d'aplicació d'acabats multifuncionals en materials tèxtils

Activitats vinculades:

AF1. Sessions de treball teòric a l'aula (presencial)

AF2. Resolució d'exercicis, problemes i casos, eventualment amb suport d'ordinador, amb la participació de l'estudiant a l'aula (presencial)

AF3. Sessions de treball pràctic al laboratori (presencial)

AF4. Preparació i realització d'activitats avaluables individuals o en grup (no presencial)

AF5. Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis (no presencial)

AF6. Tutorització i avaluació formativa del procés d'aprenentatge (no presència)

Dedicació: 25h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 16h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Examen 1: 20%

Examen 2: 20%

Exercicis i casos pràctics: 30%

Informes de pràctiques: 30%.

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l'examen de reavaluació, la qualificació de l'examen de reavaluació substituirà les notes de tots els actes d'avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

Si la nota final després de la reavaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la reavaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l'assignatura serà aprovat 5.0.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Shishoo, R. Plasma technologies for textiles [en línia]. Boca Raton [etc.]: Woodhead/CRC, cop. 2007 [Consulta: 09/07/2024]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781845690731/plasma-technologies-for-textiles>. ISBN 9781420044508.

- Horrocks, A.R.; Anand, S. Handbook of technical textiles. Vol. 1, Technical textile applications [en línia]. 2nd ed. Cambridge UK: Woodhead Publishing; Textile Institute, 2016 [Consulta: 04/11/2022]. Disponible a: <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781782424581/handbook-of-technical-textiles>. ISBN 9781782424819.

- Montazer, M.; Harifi T. Nanofinishing of textile materials. Duxford, Eng: Woodhead Publishing, 2018. ISBN 9780081012147.

- Hu, Jinlian. Active coatings for smart textiles. Duxford, UK: Woodhead Publishing, 2017. ISBN 9780081002636.