

## Guia docent

# 480042 - TCTS - Taller d'Investigació-Acció en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat

Última modificació: 15/06/2020

**Unitat responsable:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 729 - MF - Departament de Mecànica de Fluids.  
724 - MMT - Departament de Màquines i Motors Tèrmics.  
751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA DE LA SOSTENIBILITAT (Pla 2013). (Assignatura obligatòria).

**Curs:** 2020      **Crèdits ECTS:** 5.0      **Idiomes:** Anglès

### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** JORDI SEGALAS CORAL

**Altres:**

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

#### Específiques:

1. Analitzar de forma crítica i sistèmica i avaluar les teories, estratègies i polítiques de desenvolupament i sostenibilitat; els diferents enfocaments del paradigma de la sostenibilitat, els seus debats i les seves implicacions ambientals, socioculturals i econòmiques; les particularitats i diferències entre economia ambiental i ecològica; i els problemes de la valoració econòmica de béns, serveis, recursos i externalitats.

CE11. Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del mitjà construït, incloent l'edificació, les infraestructures, el transport, etc., de manera que es pugui minimitzar el seu impacte i decidir les alternatives més adequades d'acord amb els pilars de la sostenibilitat (els tres - econòmic, social i ambiental- o algun/alguns d'ells).

#### Genèriques:

CG03. Ser capaç d'analitzar, avaluar i sintetitzar, de manera crítica, idees noves i complexes i de promoure, en contextos acadèmics i professionals, avanços científics, tecnològics, socials o culturals en la societat del coneixement.

CG04. Descriure, resoldre, prevenir i / o pal·liar els problemes i disfuncions associats als processos de desenvolupament de sistemes socioeconòmic-ambientals amb enfocaments propis de la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat.

#### Transversals:

3. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

2. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

#### Bàsiques:

CB6. Poseir i comprendre coneixements que aporten una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

CB7. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins del contextos més amplis (o multidisciplinars) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

## METODOLOGIES DOCENTS

---

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents metodologies docents:

Classe magistral o conferència (EXP): exposició de coneixements per part del professorat mitjançant classes magistrals o bé per persones externes mitjançant conferències convidades.

Resolució de problemes i estudi de casos (RP): resolució col·lectiva d'exercicis, realització de debats i dinàmiques de grup, amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula; presentació a l'aula d'una activitat realitzada de forma individual o en grups reduïts.

Projecte o treball d'abast ampli (PA): aprenentatge basat en el disseny, la planificació i realització en grup d'un projecte o treball d'àmplia complexitat o extensió, aplicant i ampliant coneixements i redactant una memòria on es plasma el plantejament d'est i els resultats i conclusions.

Activitats d'Avaluació (AV).

Activitats formatives:

Durant el desenvolupament de l'assignatura es faran servir les següents activitats formatives:

Presencials

Classes teòriques i conferències (CTC): conèixer, comprendre i sintetitzar els coneixements exposats pel professorat mitjançant classes magistrals o bé per conferenciantes.

Classes pràctiques (CP): participar en la resolució col·lectiva d'exercicis, així com en debats i dinàmiques de grup, amb el professor o professora i altres estudiants a l'aula.

Presentacions (PS): Presentar a l'aula, per part dels estudiants, una activitat elaborada de manera individual o en grups reduïts.

Tutories de treballs teòric pràctics (TD): realitzar a l'aula una activitat o exercici de caràcter teòric o pràctic, individualment o en grups reduïts, amb l'assessorament del professor o professora.

No presencials

Realització d'un projecte, activitat o treball d'abast ampli (PA): dissenyar, planificar i dur a terme, individualment o en grup, un treball d'àmplia complexitat o extensió, aplicant i ampliant coneixements i redactant una memòria on es reculli el plantejament d'aquest i els resultats i conclusions.

Estudi autònom (EA): estudiar o ampliar els continguts de la matèria de forma individual o en grup, comprenent, assimilant, analitzant i sintetitzant coneixements.

Addenda. Durant el quadrimestre de primavera del curs 2019-2020, i com a conseqüència de la crisi sanitària per causa de la Covid19, el mètode docent serà:

Sessions síncrones per videoconferència MEET, treballs de curs i activitats formatives disponibles a ATENEA per garantir l'aprenentatge de l'estudiantat.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

En finalitzar l'assignatura, el/estudiant:

Coneix i analitza críticament les organitzacions, estratègies, polítiques locals, nacionals, europees i internacionals sobre sostenibilitat i desenvolupament social sostenible.

Comprensió d'un desenvolupament sostenible en el llarg termini i el paper de la tecnologia sistèmicament.

Capacitat per aplicar la prospectiva, la previsió i retrospecció en anàlisi d'escenaris

## HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

---

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	15,0	12.00
Hores grup gran	30,0	24.00
Hores aprenentatge autònom	80,0	64.00



Dedicació total: 125 h

## CONTINGUTS

1. Conceptes i instruments d'investigació-acció en sistemes socio-econòmic-ecològics

2. Plantejament anàlisi, discussió i propostes de resolució d'un o diversos problemes reals des d'una visió integrada socio-econòmic-ambiental

3. Contextualització socio-històric-cultural del procés de desenvolupament sostenible a grups d'interès, organitzacions, empreses, societats rurals, societats urbanes, institucions públiques, privades ...

4. Plantejament de temes, preguntes i metodologies interdisciplinars que poden resultar adequats per ser desenvolupats en treballs final de master.

## ACTIVITATS

### A1. REALITZACIÓ D'UN PROJECTE TRANSDISCIPLINAR D'ÀMBIT SOCIO-TÈCNIC EN CIÈNCIA DE SOSTENIBILITAT

#### Objectius específics:

Analitzar de forma crítica i sistèmica i avaluar les teories, estratègies i polítiques de desenvolupament i sostenibilitat: els diferents enfocaments del paradigma de la sostenibilitat, el seus debats i les seves implicacions ambientals, socioculturals i econòmiques: les particularitats i diferències entre economia ambiental i ecològica; i els problemes de la valoració econòmica de béns, serveis, recursos i externalitats.

#### Lliurament:

Projecte i defensa.

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

AV1 Treball realitzat al llarg del curs (TR)- elaboració projecte. 60%

AV2 Presentació final del projecte. 30%

AV3 Assistència i participació a classe (AP). 10%

Addenda. Durant el quadrimestre de primavera del curs 2019-2020, tot i la crisi sanitària per causa de la Covid19 es manté el sistema de qualificació.



## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Lang, D.J.; Wiek, A.; Bergmann, M.; Stauffacher, M.; Martens, P.; Moll, P.; Swilling, M.; Thomas, C.J. "Transdisciplinarity research in sustainability science: practice, principles, and challenges". Sustainability Science [en línia]. SpringerLink, 2012. Feb. 2012, Vol. 7, Issue 1 Suppl., pp 25-43 [Consulta: 26/11/2013]. Disponible a: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11625-011-0149-x>.
- Alvargonzález, D. "Multidisciplinarity, interdisciplinarity, transdisciplinarity, and the sciences". International Studies in the Philosophy of Science [en línia]. vol. 25, N.4, pp. 387-403 [Consulta: 26/11/2013]. Disponible a: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02698595.2011.623366>.
- Fry, G. "Training needs for interdisciplinary research". Tress, B.; Tress, G.; van der Valk, A.; Fry, G. (eds.). Interdisciplinary and transdisciplinary landscape studies: potential and limitations [en línia]. Wageningen: Delta series 2, 2003. pp 118-123 [Consulta: 26/11/2013]. Disponible a: <http://edepot.wur.nl/15144>.
- Pohl, C. "Inter- and transdisciplinary research methods: what problems they solve and how they tackle them". Häberli, R.; Scholz, R.W.; Bill, A.; Welti, M. (eds.). Transdisciplinarity: joint problem-solving among science, technology and society: workbook 1: proceedings of the international transdisciplinarity 2000 conference. Zurich: Haffmans Sachbuch Verlag, 2000. pp 18-19.
- Hadorn G.H...[et al.]. Handbook of transdisciplinary research [en línia]. Dordrecht: Springer, 2008 [Consulta: 22/04/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=338481>. ISBN 9781402066993.
- Hadorn, H.G.; Bradley, D.; Pohl, C.; Rist, S.; Wiesmann, U. "Implications of transdisciplinarity for sustainability research". Hadorn, H.G.; Bradley, D.; Pohl, C.; Rist, S. and Wiesmann, U.. Ecological Economics [en línia]. Elsevier, 2006. Vol. 60, Issue 1, Nov. 2006, pp. 119-128 [Consulta: 26/11/2013]. Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800905005781>.