



## Guia docent

### 480081 - MUUE - Metabolisme Urbà i Urbanisme Ecològic

Última modificació: 15/06/2020

**Unitat responsable:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona

**Unitat que imparteix:** 751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.

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

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AMBIENTAL (Pla 2009). (Assignatura optativa).

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AMBIENTAL (Pla 2014). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2020

**Crèdits ECTS:** 5.0

**Idiomes:** Anglès

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** JOSEP MERCADÉ ALOY

**Altres:** FRANCESC MAGRINYÀ - ELISABET ROCA - JOSEP MERCADÉ ALOY

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

---

##### Específiques:

2. Analitzar críticament les característiques, els mètodes de treball i de gestió empresarial i ambiental, i les estratègies de les organitzacions, institucions i dels actors clau en la promoció d'un desenvolupament humà sostenible, la sostenibilitat i la protecció mediambiental i el canvi climàtic, des del coneixement i aplicació de conceptes i teories d'ètica aplicada en l'empresa i de la responsabilitat social, en els àmbits de l'enginyeria i la innovació científicotècnica.

3. Aplicar els mètodes i eines utilitzats en la identificació, gestió de la informació, planificació, gestió, execució i avaluació de programes i projectes en l'àmbit de la sostenibilitat i la gestió ambiental i saber aplicar-los en forma col·laborativa a problemes concrets.

4. 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).

5. Dissenyar, desenvolupar, i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació-acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de Biodiversitat i els Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Informació.

##### Transversals:

1. 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.

## 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.

Treball teòric-pràctic dirigit (TD): realització a l'aula una activitat o exercici de caràcter teòric o pràctic, individualment o en grups reduïts, amb l'assessorament del professor o professora.

Projecte, activitat o treball d'abast reduït (PR): aprenentatge basat en la realització, individual o en grup, d'un treball de reduïda complexitat o extensió, aplicant coneixements i presentant resultats.

Activitats d'avaluació (AV).

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 conferenciant.

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.

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 reduït (PR): portar a terme, individualment o en grup, un treball de reduïda complexitat o extensió, aplicant coneixements i presentant resultats.

Estudi autònom (EA): estudiar o ampliar els continguts de la matèria de forma individual o en grup, comprènent, 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, vídeos docents, treballs de curs i activitats formatives disponibles a ATENEA per garantir l'aprenentatge de l'estudiantat.

## OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

En acabar l'assignatura, el / la estudiant:

Coneix, comprèn i analitza críticament el concepte de sostenibilitat.

Coneix i comprèn les relacions entre l'urbanisme com a instrument social i el metabolisme social. Coneix i comprèn la relació entre ciutat i territori des d'un punt de vista ecològic.

Coneix i aplica els paràmetres per avaluar la sostenibilitat. Coneix els tipus de paràmetres i fa ús de les decisions multicriteri.

Coneix i comprèn les relacions entre el metabolisme territorial i les infraestructures de transport com a instruments de desenvolupament sostenible. Coneix i comprèn la relació entre territori i transport des d'un punt de vista social, ecològic i econòmic.

## 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 d'ecologia urbana i urbanisme ecològic. Metabolisme urbà i fluxes

**Descripció:**

1.1. Conceptes d'urban ecology, landscape urbanism

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Activitats vinculades:**

Mòdul Conceptes d'ecologia urbana i urbanisme ecològic

### 2. Urbanisme ecològic i gestió (I): Plantejament urbanístic i sostenibilitat

**Descripció:**

- 2.1. Elements de sostenibilitat en la legislació urbanística
- 2.2. Avaluació ambiental en el planejament urbanístic
- 2.3. Aplicació a plans d'ordenació urbana
- 2.4. Guies per a l'elaboració d'informes de sostenibilitat per a plans parcials urbanístics

**Objectius específics:**

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

**Activitats vinculades:**

Mòdul urbanisme ecològic i gestió

### 3. Urbanisme ecològic i gestió (II): La ciutat compacta, complexa i diversa. Una perspectiva desde indicadors urbans.

**Descripció:**

- 3.1. El Model de BCN Ecologia
- 3.2. Aplicacions al Barri de Gràcia i la ciutat de Sevilla
- 3.3. Mesura de la ciutat sostenible des dels indicadors disponibles

**Objectius específics:**

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

**Activitats vinculades:**

Mòdul urbanisme ecològic i gestió.

#### 4. Urbanisme ecològic i gestió (III): La sostenibilitat social, econòmica i ambiental desde l'urbanisme ecològic

##### Descripció:

- 4.1. Mescla urbana i equitat social
- 4.2. El accés a les xarxes d'urbanització i la desigualtat social
- 4.3. El dret a la ciutat dels serveis: transport, electricitat, aigua, residus urbans
- 4.4. Infraestructuras i costos econòmics associats a processos de segregació social

##### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Àmbient Construint i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

##### Activitats vinculades:

Mòdul urbanisme ecològic i gestió.

#### 5. Urbanisme ecològic i lectura evolutiva (I): Elements d'urbanització i sostenibilitat

##### Descripció:

- 5.1. Urbanització de baixa densitat i sostenibilitat
- 5.2. Avaluació dels costos d'urbanització segons els diferents serveis urbans
- 5.3. Avaluació dels costos d'urbanització i la seva repercussió en l'habitatge segons densitats
- 5.4. Costos ambientals de manteniment i condicionants del funcionament de les xarxes per al disseny de les urbanitzacions de baixa densitat
- 5.5. El disseny de les urbanitzacions segons normatives que segueixen esquemes de malbaratament.

##### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

##### Activitats vinculades:

Mòdul Urbanisme ecològic i lectura evolutiva

#### 6. Urbanisme ecològic i lectura evolutiva (II): Ecociutats i ecoaldees en perspectiva

##### Descripció:

- 6.1. Ecobarris i ecoaldees: instruments de transformació urbana cap a un urbanisme ecològic
- 6.2. Avaluació dels referents de Vauban i Lakabe
- 6.3. Comparativa entre l'ecobarri de Vallbona i l'ecoaldea de Can Masdeu
- 6.4. Potencialitats i límits dels ecobarris i ecoaldees

##### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

##### Activitats vinculades:

Mòdul urbanisme ecològic i lectura evolutiva

## 7. Urbanisme ecològic i lectura evolutiva (III): Resiliència urbana i ecologia urbana

### Descripció:

- 7.1. Les Agendes 21 i els processos participatius a la urbanització sostenible
- 7.2. De la sostenibilitat a la resiliència urbana
- 7.3. Escenaris de crisi i resiliència urbana
- 7.4. Ciutats en transició i els seus instruments
- 7.5. Comparativa de dinàmiques urbanes en espais públics buits
- 7.6. Sostenibilitat i resiliència en el cas de Gràcia

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Activitats vinculades:

Mòdul Urbanisme ecològic i lectura evolutiva

## 8. Metabolisme urbà (I): Cicle d'energia i mobilitat en la urbanització sostenible

### Descripció:

- 8.1. El concepte de mobilitat sostenible
- 8.2. Experiències de reordenació del transport associades a eixos de transport públic i de bicicletes (Curitiba i Copenhaguen)
- 8.3. Criteris per a una mobilitat sostenible
- 8.4. Ley de Mobilitat sostenible
- 8.5. Estudios de mobilitat generada
- 8.6. Avaluació de consums energètics
- 8.7. Experiències de reordenació dels sistemes urbans associats a la mobilitat i l'energia

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Activitats vinculades:

Mòdul Metabolisme urbà

## 9. Metabolismo urbà (II): Cicle de l'aigua i urbanització sostenible

### Descripció:

- 9.1. Zones inundables i la seva gestió
- 9.2. Abastament d'aigua i demanda des de l'estalvi de recursos
- 9.3. Sanejament i Drenatge alternatius i Aiguamolls

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Activitats vinculades:

Mòdul Metabolisme urbà

## 10. Metabolisme urbà (III): Cicle de residus urbans i urbanització sostenible

### Descripció:

- 10.1. Tecnologies diverses de recollida de residus
- 10.2. Experiències municipals de recollida i balanç

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Activitats vinculades:

Mòdul Metabolisme urbà

## 11. Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals (I): Parcs i espais públics com a instruments de relació entre els sistema urbà i el sistema natural

### Descripció:

- 11.1. La urbanització: concreció de l'espai públic i suport del edificat
- 11.2. Qualitat de la urbanització
- 11.3. Qualitat l'espai individual
- 11.4. Qualitat dels espais públics
- 11.5. Espais d'estada i Espais de relació
- 11.6. Relacions de mobilitat i disseny de l'espai

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Activitats vinculades:

Mòdul Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals

## 12. Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals (II): Bioenginyeria i Bioarquitectura

### Descripció:

- 12.1. Conceptes de bioenginyeria i bioarquitectura
- 12.2. Bioenginyeria: Funcions tècniques, ecològiques, estètiques i àmbits d'aplicació
- 12.3. Bioenginyeria: Estabilització de talussos i control d'erosió. Estructures de contenció
- 12.4. Bioenginyeria: Dinàmica fluvial i restauració ambiental
- 12.5. Bioarquitectura. 1era aproximació. El metabolisme de l'edifici i ecoeficiència
- 12.6. Bioarquitectura. Orgànica vs mecànica
- 12.7. Bioarquitectura. Inspiració dels principis de la naturalesa. biomimetisme
- 12.8. Bioarquitectura. Zoomorfisme. L'analogia formal

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Activitats vinculades:

Mòdul Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals

## ACTIVITATS

### A1. PRESENTACIÓ DE CONCEPTES D'ECOLOGIA URBANA I URBANISME ECOLÒGIC. METABOLISME URBÀ I FLUXXS

**Descripció:**

1.1. Conceptes d'urban ecology i landscape urbanism

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Material:**

Niemela, J. (1999). "Ecology and urban planning". Biodiversity and Conservation

8: 119-131.

Niemela, J. (1999). "Is there a need for a theory of urban ecology?", Urban Ecosystems,

3, 57-65.

MCINTYRE, N. E.; KNOWLES-Yáñez, K.; HOPE, D. (2000), "Urban ecology es an Interdisciplinary field: differences in the use of "urban" between the social and natural sciences ", Urban Ecosystems, 4, 5-24.

URBAN, Dean L.; O'NEILL, Robert V.; Shugart, Jr, Herman H. (1997), "Landscape Ecology.

A hierarchical perspective can help scientists understand spatial patterns ", BioScience,

Vol 37 (2), 119-127.

**Lliurament:**

Lectura i comentari de textos

### A2. PRESENTACIÓ D'URBANISME ECOLÒGIC GESTIÓ (I): PLANTEJAMENT URBANÍSTIC I SOSTENIBILITAT

**Descripció:**

2.1. Elements de sostenibilitat en la legislació urbanística

2.2. Avaluació ambiental en el planejament urbanístic

2.3. Aplicació a plans d'ordenació urbana

2.4. Guies per a l'elaboració d'informes de sostenibilitat per a plans parcials urbanístics

**Objectius específics:**

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Informació.

**Material:**

GENERALITAT de CATALUNYA, POUM. Avaluació ambiental en el Planejament urbanístic, Generalitat de Catalunya. Dep Medi

Ambient, 2006.

**Lliurament:**

Lectura i comentari de textos



### A3. AVALUACIÓ DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC I SOSTENIBILITAT

**Descripció:**

1. Avaluació ambiental en el planejament urbanístic
2. Aplicació a plans d'ordenació urbana

**Objectius específics:**

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Àmbient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

**Material:**

GENERALITAT de CATALUNYA, POUM. Avaluació ambiental en el Planejament urbanístic, Generalitat de Catalunya. Dep Medi Ambient, 2006.

**Lliurament:**

Mòdul urbanisme ecològic i gestió.

### A4. PRESENTACIÓ D'URBANISME ECOLÒGIC I GESTÓ (II): LA CIUTAT COMPACTA, COMPLEXA I DIVERSA. UNA PERSPECTIVA DESDE INDICADORS URBANS

**Descripció:**

- 3.1. El Model de BCN Ecologia
- 3.2. Aplicacions al Barri de Gràcia i la ciutat de Sevilla
- 3.3. Mesura de la ciutat sostenible des dels indicadors disponibles

**Objectius específics:**

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Àmbient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

**Material:**

RODA, Salvador. (2002) Barcelona, ciutat mediterrània, compacta i complexa: un visió de futur Més sostenible. Barcelona: Ajuntament de Barcelona; Agència d'Ecologia Urbana. 87 p.

AJUNTAMENT DE SEVILLA & AGÈNCIA D'ECOLOGIA URBANA DE BARCELONA (2007), Pla Especial d'Indicadors de Sostenibilitat Ambiental de l'Activitat Urbanística de Sevilla

[http://www.sevilla.org/urbanismo/plan\\_indicadores/0-Indice.pdf](http://www.sevilla.org/urbanismo/plan_indicadores/0-Indice.pdf)

AJUNTAMENT DE VITÒRIA-GASTEIZ & AGÈNCIA D'ECOLOGIA URBANA DE BARCELONA (2009), Pla d'Indicadors de Sostenibilitat Urbana de Vitòria-Gasteiz,

<http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>

MINISTERI DE MEDI AMBIENT I MEDI RURAL I MARÍ & AGÈNCIA D'ECOLOGIA URBANA DE BARCELONA (2010). Sistema d'indicadors i condicionants per a ciutats grans i mitjanes, Barcelona.

<http://www.ecourbano.es/imag/pdf/INDICADORES%20CIUDADES%20GRANDES%20y%20MEDIANAS.pdf>

**Lliurament:**

Lectura i comentari de textos



## A5. AVALUACIÓ DE LA CIUTAT COMPACTA, COMPLEXA I DIVERSA. UNA PERSPECTIVA DESDE INDICADORS URBANS

### Descripció:

1. Mesurament de la ciutat sostenible des dels indicadors disponibles

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Material:

RODA, Salvador. (2002) Barcelona, ciutat mediterrània, compacta i complexa: un visió de futur Més sostenible. Barcelona: Ajuntament de Barcelona; Agència d'Ecologia Urbana. 87 p.

AJUNTAMENT DE SEVILLA & AGÈNCIA D'ECOLOGIA URBANA DE BARCELONA (2007), Pla Especial d'Indicadors de Sostenibilitat Ambiental de l'Activitat Urbanística de Sevilla

[http://www.sevilla.org/urbanismo/plan\\_indicadores/0-Indice.pdf](http://www.sevilla.org/urbanismo/plan_indicadores/0-Indice.pdf)

AJUNTAMENT DE VITÒRIA-GASTEIZ & AGÈNCIA D'ECOLOGIA URBANA DE BARCELONA (2009), Pla d'Indicadors de Sostenibilitat Urbana de Vitòria-Gasteiz,

<http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>

MINISTERI DE MEDI AMBIENT I MEDI RURAL I MARÍ & AGÈNCIA D'ECOLOGIA URBANA DE BARCELONA (2010). Sistema d'indicadors i condicionants per a ciutats grans i mitjanes, Barcelona.

<http://www.ecourbano.es/imag/pdf/INDICADORES%20CIUDADES%20GRANDES%20y%20MEDIANAS.pdf>

### Lliurament:

Mòdul urbanisme ecològic i gestió.

## A6. PRESENTACIÓ D'URBANISME ECOLÒGIC I GESTIÓ (III): LA SOSTENIBILITAT SOCIAL, ECONÒMICA I AMBIENTAL DESDE L'URBANISME ECOLÒGIC

### Descripció:

4.1. Mescla urbana i equitat social

4.2. El accés a les xarxes d'urbanització i la desigualtat social

4.3. El dret a la ciutat dels serveis: transport, electricitat, aigua, residus urbans

4.4. Infraestructures i costos econòmics associats a processos de segregació social

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Material:

CAMPBELL, Scott (1996), Green Cities, Growing Cities, Just Cities? Urban Planning and the Contradictions of Sustainable Development, Journal of the American Planning Association, Vol 62 (3) 296-312, DOI: 10.1080/01944369608975696

<http://www-personal.umich.edu/~sdcamp/Ecoeco/Greencities.html>

Coutard, O., DUPUY, G., and FOL, S. (2004), Mobility of the Poor in Two European Metropolises: Car Dependence versus Locality Dependence, Built Environment, Vol 30 (2) ,138-145.

HERCE, Manuel (2004), Barcelona: Accessibility Changes and Metropolitan Transformations. Built Environment, Vol 30 (2), 127-137

ATKINSON, R. (2000), Measuring gentrification and displacement in Greater London. Urban Studies, Vol 37 (1).

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos

## A7. AVALUACIÓ DE LA SOSTENIBILITAT SOCIAL, ECONÒMICA I AMBIENTAL DESDE L'URBANISME ECOLÒGIC

### Descripció:

1. Mescla urbana i equitat social
2. Infraestructures i costos econòmics associats a processos de segregació social

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Àmbit Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Material:

CAMPBELL, Scott (1996), Green Cities, Growing Cities, Just Cities? Urban Planning and the Contradictions of Sustainable Development, Journal of the American Planning Association, Vol 62 (3) 296-312, DOI: 10.1080/01944369608975696  
<http://www-personal.umich.edu/~sdcamp/Ecoeco/Greencities.html>  
Coutard, O., DUPUY, G., and FOL, S. (2004), Mobility of the Poor in Two European Metropolises: Car Dependence versus Locality Dependence, Built Environment, Vol 30 (2) ,138-145.  
HERCE, Manuel (2004), Barcelona: Accessibility Changes and Metropolitan Transformations. Built Environment, Vol 30 (2), 127-137  
ATKINSON, R. (2000), Measuring gentrification and displacement in Greater London. Urban Studies, Vol 37 (1).

### Lliurament:

Mòdul urbanisme ecològic i gestió

## A8. PRESENTACIÓ URBANISME ECOLÒGIC I LECTURA EVOLUTIVA (I): ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I SOSTENIBILITAT

### Descripció:

- 5.1. Urbanització de baixa densitat i sostenibilitat
- 5.2. Evaluació dels costos d'urbanització segons els diferents serveis urbans
- 5.3. Evaluació dels costos d'urbanització i la seva repercussió en l'habitatge segons densitats
- 5.4. Costes ambientals de manteniment i condicionants del funcionament de les xarxes per al disseny de les urbanitzacions de baixa densitat
- 5.5. El disseny de les urbanitzacions segons normatives que segueixen esquemes de malbaratament.

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

HERCE, M., MAGRINYÀ, F. & MIRO, J., L'espai Urbà de la mobilitat, Edicions UPC 2007. ISBN: 8483019175  
MAGRINYÀ, F. & HERCE, M. (2007), "Els costos ambientals de la ciutat de baixa densitat", In: Indovina, F., La ciutat de baixa densitat: lògiques, gestió i contenció, Barcelona, Diputació de Barcelona, 2007, pp.243-264.  
HERNANDEZ AJA, Agustí, "Qualitat de vida i medi ambient urbà. Indicadors locals de sostenibilitat i qualitat de vida urbana ", Revista INVI, Vol 24, Núm 65, maig-sense mes, 2009, pp. 79-111, Universitat de Xile, Xile, ISSN: 0718-8358

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos



## A9. AVALUACIÓ D'ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I SOSTENIBILITAT

### Descripció:

1. Urbanització de baixa densitat i sostenibilitat
2. Costes ambientals de manteniment i condicionants del funcionament de les xarxes per al disseny de les urbanitzacions de baixa densitat

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

HERCE, M., MAGRINYÀ, F. & MIRO, J., L'espai Urbà de la mobilitat, Edicions UPC 2007. ISBN: 8483019175  
MAGRINYÀ, F. & HERCE, M. (2007), "Els costos ambientals de la ciutat de baixa densitat", In: Indovina, F., La ciutat de baixa densitat: lògiques, gestió i contenció, Barcelona, Diputació de Barcelona, 2007, pp.243-264.  
HERNANDEZ AJA, Agustí, "Qualitat de vida i medi ambient urbà. Indicadors locals de sostenibilitat i qualitat de vida urbana ", Revista INVI, Vol 24, Núm 65, maig-sense mes, 2009, pp. 79-111, Universitat de Xile, Xile, ISSN: 0718-8358

### Lliurament:

Mòdul Urbanisme ecològic i lectura evolutiva

## A10. PRESENTACIÓ D'URBANISME ECOLÒGIC I LECTURA EVOLUTIVA (II): ECOCIUTATS I ECOALDEES EN PERSPECTIVA

### Descripció:

- 6.1. Ecobarrios i ecoaldees: instruments de transformació urbana cap a un urbanisme ecològic
- 6.2. Avaluació dels referents de Vauban i Lakabe
- 6.3. Comparativa entre l'ecobarri de Vallbona i l'ecoaldea de Can Masdeu
- 6.4. Potencialitats i límits dels ecobarrios i ecoaldees

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

MORÁN, N. (2002) Glossari de sostenibilitat: Ecobarrios. Biblioteca CF + S ciudades PER UN FUTUR MÉS SOSTENIBLE.  
<http://www.cceimfundacionucm.org/Temas-clave/Ciudades/Documentos-relacionados/Ecobarrios2/Glosario-de-sostenibilidad-Eco-barrios>  
ESCORIHUELA, José Luís, Ecoaldeas i comunitats Sostenibles, <http://www.selba.org>

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos

### A11. AVALUACIÓ D'ECOCIUTATS I ECOALDEES EN PERSPECTIVA

**Descripció:**

1. Ecobarrios i ecoaldees: instruments de transformació urbana cap a un urbanisme ecològic
2. Avaluació dels referents de l'entorn comarcal
3. Potencialitats i límits dels ecobarrios i ecoaldees

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Material:**

MORÁN, N. (2002) Glossari de sostenibilitat: Ecobarrios. Biblioteca CF + S ciudades PER UN FUTUR MÉS SOSTENIBLE.  
<http://www.cceimfundacionucm.org/Temas-clave/Ciudades/Documentos-relacionados/Ecobarrios2/Glosario-de-sostenibilidad-Eco-barrios>  
ESCORIHUELA, José Luís, Ecoaldeas i comunitats Sostenibles, <http://www.selba.org>

**Lliurament:**

Mòdul Urbanisme ecològic i lectura evolutiva

### A12. PRESENTACIÓ D'URBANISEO ECOLÒGIC I LECTURA EVOLUTIVA (III): RESILIÈNCIA URBANA I ECOLOGIA URBANA

**Descripció:**

- 7.1. Les Agendes 21 i els processos participatius a la urbanització sostenible
- 7.2. De la sostenibilitat a la resiliència urbana
- 7.3. Escenaris de crisi i resiliència urbana
- 7.4. Ciutats en transició i els seus instruments
- 7.5. Comparativa de dinàmiques urbanes en espais públics buits
- 7.6. Sostenibilitat i resiliència en el cas de Gràcia

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Material:**

Lectura i comentari de textos

### A13. AVALUACIÓ DE RESILIÈNCIA URBANA I ECOLOGIA URBANA

**Descripció:**

1. Les Agendes 21 i els processos participatius a la urbanització sostenible
2. Comparativa de dinàmiques urbanes en espais públics buits
3. Sostenibilitat i resiliència en el cas del municipi objecte d'estudi

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Material:**

Mòdul Urbanisme ecològic i lectura evolutiva



#### A14. PRESENTACIÓ DE METABOLISME URBÀ (I): CICLE D'ENERGIA I MOBILITAT EN LA URBANITZACIÓ SOSTENIBLE

**Descripció:**

- 8.1.El concepte de mobilitat sostenible
- 8.2.Experiències de reordenació del transport associades a eixos de transport públic i de bicicletes (Curitiba i Copenhaguen)
- 8.3.Criteris per a una mobilitat sostenible
- 8.4.Ley de Mobilitat sostenible
- 8.5.Estudis de mobilitat generada
- 8.6.Avaluació de consums energètics
- 8.7.Experiències de reordenació dels sistemes urbans associats a la mobilitat i la energia

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Material:**

MAGRINYÀ, F. (2008), Mobilité durable et qualité urbaine: els quartiers de Gràcia, Poblenou et Prat de Llobregat (Barcelone), Urbia, Les cahiers du développement urbain durable, n ° 7, pp.43-65. ISSN: 1661-3708

**Lliurament:**

Lectura i comentari de textos.

#### A15. AVALUACIÓ DE MOVILITAT I ENERGIA I URBANITZACIÓ SOSTENIBLE

**Descripció:**

- 1.El concepte de mobilitat sostenible en el municipi objecte d'estudi
- 2.Criteris per a una mobilitat sostenible en el municipi objecte d'estudi
- 3.Experiències de reordenació dels sistemes urbans associats a la mobilitat i la energia

**Objectius específics:**

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

**Material:**

MAGRINYÀ, F. (2008), Mobilité durable et qualité urbaine: els quartiers de Gràcia, Poblenou et Prat de Llobregat (Barcelone), Urbia, Les cahiers du développement urbain durable, n ° 7, pp.43-65. ISSN: 1661-3708

**Lliurament:**

Mòdul metabolisme urbà



## A16. PRESENTACIÓ DE METABOLISME URBÀ (II): CICLE DE L'AIGUA I URBANITZACIÓ SOSTENIBLE

### Descripció:

- 9.1. Zones inundables i la seva gestió
- 9.2. Abastament d'aigua i demanda des de l'estalvi de recursos
- 9.3. Sanejament i Drenatge alternatius i Aiguamolls

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

GARCIA, J. & CABIROL, A., Depuració amb Aiguamolls Construïts. Guia Pràctica de Disseny, Construcció i Explotació de Sistemes d'Aiguamolls de Flux Subsuperficial, 99p. ISBN: 84-7283-672-X  
[http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2474/1/JGarcia\\_and\\_ACorzo.pdf](http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2474/1/JGarcia_and_ACorzo.pdf)  
HERCE, M., Infraestructures i Medi Ambient, Edicions UOC, 2010

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos

## A17. AVALUACIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA I URBANITZACIÓ SOSTENIBLE

### Descripció:

1. Proveïment d'aigua i demanda des de l'estalvi de recursos al municipi objecte d'estudi
2. Sanejament i Drenatge alternatius i Aiguamolls al municipi objecte d'estudi

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

GARCIA, J. & CABIROL, A., Depuració amb Aiguamolls Construïts. Guia Pràctica de Disseny, Construcció i Explotació de Sistemes d'Aiguamolls de Flux Subsuperficial, 99p. ISBN: 84-7283-672-X  
[http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2474/1/JGarcia\\_and\\_ACorzo.pdf](http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2474/1/JGarcia_and_ACorzo.pdf)  
HERCE, M., Infraestructures i Medi Ambient, Edicions UOC, 2010

### Lliurament:

Mòdul Metabolisme urbà

## A18. PRESENTACIÓ DE METABOLISME URBÀ (III): CICLE DELS RESIDUS URBANS I URBANITZACIÓ SOSTENIBLE

### Descripció:

- 10.1. Tecnologies diverses de recollida de residus
- 10.2. Experiències municipals de recollida i balanç

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

LLOPIS, ARROYO, José (2011), Tipologia de sistemes de recollida de residus sòlids municipals a Europa segons nivells de desenvolupament, Tesi de Màster de Sostenibilitat, Director: MAGRINYÀ, Francesc, UPC, juny 2011. [Http://hdl.handle.net/2099.1/13618](http://hdl.handle.net/2099.1/13618)

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos



## A19. AVALUACIÓ DEL CICLE DELS RESIDUS URBANS I URBANITZACIÓ SOSTENIBLE

### Descripció:

1. Tecnologies diverses de recollida de residus
2. Experiències municipals de recollida i balanç

### Objectius específics:

Desenvolupar plantejaments avançats capaços d'analitzar i avaluar la sostenibilitat del medi 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).

### Material:

LLOPIS, ARROYO, José (2011), Tipologia de sistemes de recollida de residus sòlids municipals a Europa segons nivells de desenvolupament, Tesi de Màster de Sostenibilitat, Director: MAGRINYÀ, Francesc, UPC, juny 2011. [Http://hdl.handle.net/2099.1/13618](http://hdl.handle.net/2099.1/13618)

### Lliurament:

Mòdul Metabolisme urbà

## A20. PRESENTACIÓ D'URBANISME ECOLÒGIC I ELEMENTS DE SISTEMES NATURALS (I): PARCS I ESPAIS PÚBLICS COM INSTRUMENTS DE RELACIÓ AMB EL SISTEMA NATURAL

### Descripció:

- 11.1. La urbanització: concreció de l'espai públic i suport del edificat
- 11.2. Calidad de la urbanització
- 11.3. Calidad l'espai individual
- 11.4. Calidad dels espais públics
- 11.5. Espais d'estada i Espais de relació
- 11.6. Relacions de mobilitat i disseny de l'espai

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Material:

Apunts: Educació física i esports, ISSN 1577-4015, N ° 91, 2008 (Ejemplar dedicado a: L'esport als espais públics urbans), pags. 102-113.

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos



## A21. AVALUACIÓ DE PARCS I ESPAIS PÚBLICS COMO INSTRUMENTS EN RELACIÓ AMB EL SISTEMA NATURAL

### Descripció:

1. Qualitat de la urbanització
2. Qualitat l'espai individual
3. Qualitat dels espais públics
4. Relacions de mobilitat i disseny de l'espai

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Àmbient Construit i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Informació.

### Material:

Apunts: Educació física i esports, ISSN 1577-4015, N ° 91, 2008 (Ejemplar dedicado a: L'esport als espais públics urbans), pàgs. 102-113.

### Lliurament:

Mòdul Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals

## A22. PRESENTACIÓ D'URBANISME ECOLÒGIC I ELEMENTS DE SISTEMES NATURALS (II): BIOINGENIERIA I BIOARQUITECTURA

### Descripció:

- 12.1. Conceptes de bioenginyeria i bioarquitectura
- 12.2. Bioenginyeria: Funcions tècniques, ecològiques, estètiques i àmbits d'aplicació
- 12.3. Bioenginyeria: Estabilització de talussos i control d'erosió. Estructures de contenció
- 12.4. Bioenginyeria: Dinàmica fluvial i restauració ambiental
- 12.5. Bioarquitectura. 1era aproximació. El metabolisme de l'edifici i ecoeficiència
- 12.6. Bioarquitectura. Orgànica vs mecànica
- 12.7. Bioarquitectura. Inspiració dels principis de la naturalesa. biomimetisme
- 12.8. Bioarquitectura. Zoomorfisme. La analogia formal

### Objectius específics:

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Àmbient Construit i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Informació.

### Material:

RESA POURJAFAR, Mohammad; MAHMOUDINEJAD, Hadi; BRANCH, Mahdishahr (2011), Design with Nature in Bio-Architecture Whit emphasis on the Hidden Rules of Natural Organism, International Journal of Applied Science and Technology Vol 1 (4); 74-83

FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA; COL · LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I Perits AGRÍCOLES DE CATALUNYA (1999). Tècniques de recobriment de talussos: NTJ 12S Part 1. Barcelona: Col · legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, 1999. 29 p. (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) ISBN 84-95372-54-1

FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA; COL · LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I Perits AGRÍCOLES DE CATALUNYA (2000). Tècniques mixtes de recobriment de talussos: NTJ 12S Part 3. Barcelona: Col · legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, 2000. 45 p. (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) ISBN 84-95372-61-4

FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA; COL · LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I Perits AGRÍCOLES DE CATALUNYA (2010). Tècniques de recobriment i d'estabilització aplicables en Àmbits fluvials: NTJ 12S part 5. Barcelona: Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana, 2010. 113 p. (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) ISBN 978-84-96564-09-1

### Lliurament:

Lectura i comentari de textos





## A23. AVALUACIÓ DE BIOINGENIERIA I BIOARQUITECTURA

### Descripció:

1. Localització d'espais en els quals aplicar Bioenginyeria:

### Objectius específics:

Mòdul Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals

Dissenyar, desenvolupar i aplicar de forma integrada i coordinada conceptes, teories i tècniques d'anàlisi de les ciències socials, econòmiques, de la terra, i de tècniques de gestió i d'investigació - acció i d'enfocaments basats en la ciència i les tecnologies de la sostenibilitat en els àmbits de la Biodiversitat i dels Recursos Naturals, l'Ambient Construït i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Infomació.

### Material:

RESA POURJAFAR, Mohammad; MAHMOUDINEJAD, Hadi; BRANCH, Mahdshahr (2011), Design with Nature in Bio-Architecture Whit emphasis on the Hidden Rules of Natural Organism, International Journal of Applied Science and Technology Vol 1 (4); 74-83

FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA; COL · LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I Perits AGRÍCOLES DE CATALUNYA (1999). Tècniques de recobriment de talussos: NTJ 12S Part 1. Barcelona: Col · legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, 1999. 29 p. (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) ISBN 84-95372-54-1

FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA; COL · LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I Perits AGRÍCOLES DE CATALUNYA (2000). Tècniques mixtes de recobriment de talussos: NTJ 12S Part 3. Barcelona: Col · legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, 2000. 45 p. (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) ISBN 84-95372-61-4

FUNDACIÓ DE L'ENGINYERIA AGRÍCOLA CATALANA; COL · LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES I Perits AGRÍCOLES DE CATALUNYA (2010). Tècniques de recobriment i d'estabilització aplicables en Àmbits fluvials: NTJ 12S part 5. Barcelona: Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana, 2010. 113 p. (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) ISBN 978-84-96564-09-1

### Lliurament:

Mòdul Urbanisme ecològic i elements de sistemes naturals

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

EV1 Prova escrita de control de coneixements (PE). 30%

EV2 Treball realitzat al llarg del curs (TR). 50%

EV3 Assistència i participació a classes i laboratoris (AP) 20%

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 de qualificació serà:

50% Exercicis (5 exercicis 10%) + 50% Treball de curs

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- Ministerio de Medio Ambiente. Estrategía Española de Medio Ambiente Urbano [en línia]. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2007 [Consulta: 02/05/2020]. Disponible a: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/ESTRATEGIA%20MAU%2015%20JUNIO%202006\\_tcm30-181849.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/ESTRATEGIA%20MAU%2015%20JUNIO%202006_tcm30-181849.pdf).
- Libro Verde del Medio Ambiente Urbano: tomo I [en línia]. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2007 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://www.ecourbano.es/imag/libroverde.pdf>.
- Libro Verde del Medio Ambiente Urbano: tomo II [en línia]. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, 2009 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://www.ecourbano.es/imag/libroverde2.pdf>.
- Salvador Palomo, P.J. La planificación verde en las ciudades. Barcelona: Gustavo Gili, 2003. ISBN 842521517X.
- Satterthwaite, D. The earthscan reader in sustainable cities. London: Earthscan, 1999. ISBN 9781853836015.
- Shepperd, S. "Breaking down the barriers to better urban water management in WA (western australia)". Australian Planner [en línia]. Vol. 45, Issue 2, pp. 20-21 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07293682.2008.9982648>.
- Pickett, S.T.A. [et al.]. "Beyond urban legends: an emerging framework of urban ecology, as illustrated by the Baltimore ecosystem study". BioScience [en línia]. Vol. 58, No. 2, pp 139-150 [Consulta: 02/05/2020]. Disponible a: <http://dx.doi.org/recursos.biblioteca.upc.edu/10.1641/B580208>.
- McIntyre, N.E.; Knowles-Yáñez, K.; Hope, D. "Urban ecology as an interdisciplinary field: differences in the use of 'urban' between the social and natural sciences". Urban Ecosystems [en línia]. 2000, Vol. 4, Núm. 1, pp. 5-24 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://link.springer.com/article/10.1023/A%3A1009540018553>.
- Magrinyà, F. "Mobilité durable et qualité urbaine: les quartiers de Gracia, Poblenou, et Prat del Llobregat (Barcelone)". Les cahiers du développement urbain durable [en línia]. no 7, déc. 2008, pp 43-65 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: [http://www.unil.ch/webdav/site/ouvdd/shared/URBIA/Urbia\\_no7.pdf](http://www.unil.ch/webdav/site/ouvdd/shared/URBIA/Urbia_no7.pdf).
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; Agència Ecologia Urbana de Barcelona. Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas [en línia]. Barcelona: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; Ministerio de Fomento, 2010 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: [http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/3093A86A-128B-4F4D-8800-BE9A76D1D264/111504/INDI\\_CIU\\_G\\_Y\\_M\\_tcm7177731.pdf](http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/3093A86A-128B-4F4D-8800-BE9A76D1D264/111504/INDI_CIU_G_Y_M_tcm7177731.pdf).
- Niemelä, J. "Ecology and urban planning". Biodiversity and Conservation [en línia]. Vol. 8, Issue 1, pp 119-131 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1008817325994#>.
- Rueda, S. Barcelona, ciutat mediterrània, compacta i complexa: una visió de futur més sostenible [en línia]. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, Sector de Manteniments i Serveis, Direcció Educació Ambiental i Participació, 2002 [Consulta: 30/10/2019]. Disponible a: <http://www.bcn.cat/agenda21/publicacions/ColleccioAgenda21.htm>.
- Magrinyà, F.; Miró, J. L'espai urbà de la mobilitat. Barcelona: Edicions UPC, 2007. ISBN 9788483019177.
- Campbell, S. "Green cities, growing cities, just cities?: urban planning and the contradictions of sustainable development". Journal of the American Planning Association [en línia]. 1996, vol 62 (3) 296-312 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://search.proquest.com/docview/229723592?accountid=15300>.
- Bettini, V. Elementos de ecología urbana. Madrid: Trotta, 1998. ISBN 8481642614.
- Centre de Política de Sòl i Valoracions, UPC. POUM: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal: avaluació ambiental en el planejament urbanístic 06 [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2006 [Consulta: 30/10/2019]. Disponible a: [http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/poum\\_06.pdf](http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/poum_06.pdf).
- "El deporte en los espacios públicos urbanos (monográfico)". Apunts: educació física i esports [en línia]. Núm. 91, 1r. trim. 2008, pp 102-113 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?issue=27>.

### Complementària:

- SAM: suport a la gestió ambiental d'activitats en el municipi [en línia]. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2006-2007 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: [http://www1.diba.cat/liblioteca/Publicacions\\_Llibreria\\_Revistes.asp?CODI=SAM&Opende=Diputacio](http://www1.diba.cat/liblioteca/Publicacions_Llibreria_Revistes.asp?CODI=SAM&Opende=Diputacio).
- Higuera, E. Urbanismo bioclimático. Barcelona: Gustavo Gili, 2006. ISBN 8425220718.
- Indovina, F. (coord.). La ciudad de baja densidad: lógicas, gestión y contención [en línia]. Barcelona: Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis, 2007 [Consulta: 30/10/2019]. Disponible a: <https://www1.diba.cat/liblioteca/pdf/38454.pdf>. ISBN 9788498032376.
- Mayor, X.; Quintana, V.; Belmonte, R. Aproximació a la petjada ecològica de Catalunya = Aproximación a la huella ecológica de Catalunya = An approximation to the ecological footprint of Catalonia [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, 2005 [Consulta: 02/05/2020]. Disponible a: [https://sostenibilidadurbana.files.wordpress.com/2008/10/aproximacion-a-la-huella\\_ecologica-de-cataluna.pdf](https://sostenibilidadurbana.files.wordpress.com/2008/10/aproximacion-a-la-huella_ecologica-de-cataluna.pdf). ISBN 8439367619.
- Nielfa, A. Centralitats metropolitanes i transformacions urbanes lligades al transport ferroviari a la regió metropolitana de Barcelona: estudi del Pla Territorial Metropolità de Barcelona a l'àmbit del Vallès Occidental, Vallès Oriental i Eix Martorell. Tesis de Master de Sostenibilitat, Dir. Magrinyà, F [en línia]. Barcelona: UPC, 2011 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/13661>.

- Pujol, R. Buits urbans autogestionats: processos de participació ciutadana en la transformació ecològica de les ciutats. Tesis de Master de Sostenibilitat. Dir. Magrinyà, F [en línia]. Barcelona: UPC, 2012 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/19177>.
- Clavera, G. Estratègia de gestió de la xarxa viària per a un desenvolupament local i turístic. Tesis de Master de Sostenibilitat. Dir. Magrinyà, F [en línia]. Barcelona: UPC, 2012 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/15176>.
- Grouset, C. Evaluación y propuesta de ordenación urbanística de una nueva área de centralidad en la Torrassa (L'Hospitalet) a partir de la transformación de las actividades industriales existentes en actividades de TICs y equipamientos metropolitanos. Creación de una nueva área de centralidad en Torrassa. Tesi Màster Enginyeria Civil. Dir. Magrinyà, F.; Mercadé, J [en línia]. Barcelona: UPC. Dept. d'Infraestructures i Territori, 2012 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/16268>.
- Llopis, J. Tipología de sistemas de recogida de residuos sólidos municipales en Europa según niveles de desarrollo. Tesis de Master de Sostenibilitat, Dir. Magrinyà, F [en línia]. Barcelona: UPC, 2011 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/13618>.
- Fouchier, V. Les densités urbaines et le développement durable: le cas de l'Ile-de-France et des villes nouvelles. Paris: Editions SGVN, 1997.
- Suñol, A. L'aigua a Vilanova i la Geltrú: anàlisi i escenaris futurs. Tesi Master de Sostenibilitat, Dir. Cuchí, A & Magrinya, F [en línia]. Barcelona: UPC, 2013 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/19877>.
- Olavarrieta, J.P. Interacción entre sistema urbano y sistema natural: la accesibilidad como elemento estructurante del nuevo Parc dels Tres Turons, Tesis de Master de Sostenibilitat , Dir. Magrinyà, F [en línia]. Barcelona: UPC, 2010 [Consulta: 20/03/2014]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.1/11105>.

## RECURSOS

---

### Material audiovisual:

- <http://www.rtve.es/alacarta/videos/tres14/tres14-francesc-magrinya/733416/>

### Enllaç web:

- <http://issuu.com/ciudadidea/docs/laciudadidea100503-mr>
- <http://gen-europe.org/>
- <http://www.selba.org>