

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Unitat responsable:	250 - ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona		
Unitat que imparteix:	751 - DECA - Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental		
Curs:	2018		
Titulació:	MÀSTER UNIVERSITARI EN SOSTENIBILITAT (Pla 2009). (Unitat docent Optativa) MÀSTER UNIVERSITARI EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA DE LA SOSTENIBILITAT (Pla 2013). (Unitat docent Optativa)		
Crèdits ECTS:	5	Idiomes docència:	Anglès

Professorat

Responsable:	MIGUEL YURY MAYORGA CÁRDENAS
Altres:	MARIA TERESA NAVAS FERRER - JOSEP MERCADÉ ALOY - ANTONI-MARIA CLARET ROCA ROSELL - ELISABETH ROCA BOSCH

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

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.
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 Construit i els Serveis, i el Sistema Productiu i la Informació.
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).
6. Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

Genèriques:

1. Desenvolupar i / o aplicar idees amb originalitat en un context d'investigació, identificant i formulant hipòtesis o idees innovadores i sotmetent-les a prova d'objectivitat, coherència i viabilitat.

Transversals:

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.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

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).

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 conferenciants.

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, comprenent, assimilant, analitzant i sintetitzant coneixements.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En finalitzar l'assignatura, el/la estudiant:

Coneix i comprèn les relacions entre l'urbanisme com 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 evaluar la sostenibilitat. Coneix els tipus de paràmetres i utilitza les decisions multicriteri.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Coneix i comprèn les relacions entre el metabolisme territorial i les infraestructures de transport com 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

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	30h	24.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	0h	0.00%
	Hores activitats dirigides:	15h	12.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Continguts

1. METABOLISME TERRITORIAL I INFRAESTRUCTURES (I): PROJECTACIÓ AMB LA NATURA

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 1.1. Introducció als nous conceptes en la gestió del territori i del seu planejament.
- 1.2. Les capes de la matriu biofísica i la seva interacció.
- 1.3. Cicles d'aigua i energia i infraestructures de transport
- 1.4. Patrimoni natural, patrimoni cultural, patrimoni territorial; paisatge, territori i infraestructures; mobilitat universal, mobilitat sostenible; integració territorial i paisatgística de les infraestructures.

Activitats vinculades:

Mòdul Metabolisme Territorial i infraestructures

Objectius específics:

2. METABOLISME TERRITORIAL I INFRAESTRUCTURES (II): ELS CONNECTORS ECOLÒGICS I LES INFRAESTRUCTURES

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 2.1. Definició de Landscape Ecology (ecologia del paisatge / ecologia territorial).
- 2.2. Conceptes de mosaic i connectors ecològics
- 2.3. Els connectors ecològics com a instrument del planejament i de la intervenció territorial.
- 2.4. Les figures del planejament urbanístic per a la gestió i valoració del patrimoni natural.
- 2.5. Estratègia de gestió de la xarxa viària per a un desenvolupament local i turístic.

Activitats vinculades:

Mòdul Metabolisme Territorial i infraestructures

Objectius específics:

3. MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (I): ACCESIBILITAT: DUALITAT ENTRE DESENVOLUPAMENT I PROTECCIÓ

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 3.1. Isotropia o anisotropia territorial
- 3.2. Metodologia bàsica per a la valoració dels recursos naturals i dels sistemes urbans des de la definició del grau d'accessibilitat, grau d'identitat i protecció i del grau de gestió.
- 3.3. La intervenció al voltant de la Comarca de l'Alt Camp i la N-240.
- 3.4. L'accessibilitat als sistemes naturals. L'exemple del Parc Natural de Collserola
- 3.5. Avaluació de les infraestructures viàries en les Memòries Ambientals i els Estudis d'Impacte Ambiental

Activitats vinculades:

Mòdul Mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

4. MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (II): INDICADORS TERRITORIALS ASSOCIATS A LA TEORIA DE GRAFOS I A LA TEORIA DELS FRACTALS

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 4.1. Indicadors de xarxes de la teoria de fractals: connexitat, connectivitat, homogeneïtat, isotropia, nodalitat i accessibilitat.
- 4.2. Anàlisi d'alternatives d'infraestructures viàries
- 4.3. Indicadors de xarxes de la teoria de fractals
- 4.4. Avaluació de l'oferta viària per territoris
- 4.5. Interacció entre oferta viària i planejament territorial

Activitats vinculades:

Mòdul Mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

5. ENERGIA I METABOLISME TERRITORIAL (I): INFRAESTRUCTURES DE ENERGIA I TERRITORI

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 5.1. Avaluació del Pla Director d'Energia
- 5.2. Del sistema infraestructural de generació i transport d'energia tradicional al nou model d'energia
- 5.3. Els magatzems d'energia
- 5.4. El planejament territorial estratègic d'energia
- 5.4. Un sistema articulat de producció i consum d'energia sostenible
- 5.5. Les cooperatives d'energia. Somenergia

Activitats vinculades:

Mòdul Energia i metabolisme territorial

Objectius específics:

6. ENERGIA I METABOLISME TERRITORIAL (II): PLANS D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE (PAES)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 6.1. Pla d'acció d'energia sostenible (PAES): Reducció 20% / 20% / 20%
- 6.2. Tipus d'intervencions per a la reducció de consums energètics
- 6.3. Gestió dels consums propis i de la prestació de serveis del municipi
- 6.4. Producció i subministrament amb energies renovables connectades a la xarxa
- 6.5. Planificació, desenvolupament i regulació
- 6.6. Assessorament, motivació i efecte demostració de les accions municipals
- 6.7. Avaluació de mesures més eficaces per a un PAES municipal
- 6.8. Avaluació de l'eficiència del sistema de mobilitat urbà.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Activitats vinculades:
Mòdul Energia i metabolisme territorial

Objectius específics:

7. MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (III): REORGANITZACIÓ DE LA MOBILITAT COMARCAL I OFERTA DE TRANSPORT

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 7.1. Sistemes urbans i organització del transport públic
- 7.2. Models d'oferta o demanda: sistemes urbans i interurbans de transport
- 7.3. Indicadors d'oferta de mobilitat en transport públic
- 7.4. Indicadors d'oferta d'equipaments territorials
- 7.5. Oferta de transport públic segons estructura territorial
- 7.6. Avaluació del cost de maximització de l'oferta de transport i la seva reorganització a l'escala comarcal

Activitats vinculades:
Mòdul Mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

8. MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (IV): REORGANITZACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT URBÀ I QUALITAT URBANA I AMBIENTAL

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 8.1. Indicadors de consum energètic per sectors
- 8.2. El consum energètic per transport respecte del total
- 8.3. Avaluació d'eficiència per escenaris de transport
- 8.4. Indicadors de consum energètic per sectors segons escenaris
- 8.5. Escenaris amb un nou repartiment modal
- 8.6. Criteris d'eficiència i propostes d'intervenció

Activitats vinculades:
Mòdul Mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

9. MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (V): GESTIÓ DEL TERRITORI I GESTIÓ DE LA COMPLEXITAT A TRAVÉS DE L'ARTICULACIÓ DE LES TRES CAPES DEL PLANEJAMENT

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Descripció:

- 9.1. Les capes del territori i les seves interrelacions
- 9.2. Indicadors territorials: betweenees, accessibilitat
- 9.3. La connexió de les capes del territori amb les xarxes de transport
- 9.4. La gestió de les vies intermèdies segons la complexitat
- 9.5. Disseny de viari interconnectado als espais intermedis
- 9.6. Disseny viari segons entorns: urbà, industrial, suburbà, rural productiu, natural

Activitats vinculades:

Mòdul Mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

10. TERRITORI I PATRIMONI CONSTRUÏT (I): IDENTITAT TERRITORIAL

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 10.1. El reconeixement de les Obres Públiques com a patrimoni històric i cultural.
- 10.2. Evolució del concepte: del monument a la valoració de la infraestructura lineal.
- 10.3. Recuperació d'obres públiques: ponts i preses, camins històrics i canals, vies ferroviàries.
- 10.4. Les carreteres històriques i les vies desafectades d'ús.

Activitats vinculades:

Mòdul Territori i patrimoni construït

Objectius específics:

11. TERRITORI I PATRIMONI CONSTRUÏT (II): GESTIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 11.1. Protecció, conservació i gestió del patrimoni cultural. Anàlisi de la legislació vigent, a escala internacional, estatal, autonòmica i local.
- 11.2. Les figures del planejament urbanístic per a la gestió i valoració del patrimoni cultural
- 11.3. El patrimoni d'obres públiques i la gestió del paisatge com a instruments d'intervenció
- 11.4. Introducció al concepte de Via Verda. accessibilitat universal
- 11.5. Declaració europea i metodologies d'aplicació en diferents països europeus
- 11.6. Nova gestió de carreteres: carreteres paisatgístiques; el viari intermedi i la consideració de carreteres multifuncionals

Activitats vinculades:

Mòdul Territori i patrimoni construït

Objectius específics:

12. TERRITORI I PATRIMONI CONSTRUÏT (III): PATRIMONI, TURISME I ACCESIBILITAT SEGONS ELS DIFERENTS SISTEMES (URBÀ, RURAL, PRODUCTIU I

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

NATURAL)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 12.1. Avaluació de l'estructura natural i patrimonial al voltant d'una carretera.
- 12.2. L'experiència de reconeixement patrimonial al voltant de les vies metropolitanes de l'RMB
- 12.3. Estratègia d'intervenció vial en el sistema natural de l'Alta Garrotxa
- 12.4. Les experiències de les colònies industrials del Ter
- 12.5. Gestió de l'equilibri entre el sistema urbà i el sistema natural a través dels acords de custòdia

Activitats vinculades:

Mòdul Territori i patrimoni construït

Objectius específics:

13. PROCESSOS PARTICIPATIUS I SOSTENIBILITAT TERRITORIAL: ELS CASOS DEL TÚNEL DE BRACONS I DE LA GESTIÓ DE L'AIGUA A LES COMARQUES DEL DELTA DE L'EBRE

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Planificació d'activitats

A1. PRESENTACIÓ DE METABOLISME TERRITORIAL I INFRAESTRUCTURES (I): PROJECTACIÓ AMB LA NATURA

Descripció:

- 1.1. Introducció als nous conceptes en la gestió del territori i de la seva planejament.
- 1.2. Les capes de la matriu biofísica i la seva interacció.
- 1.3. Cicles d'aigua i energia i infraestructures de transport
- 1.4. Patrimoni natural, patrimoni cultural, patrimoni territorial; paisatge, territori i infraestructures; mobilitat universal, mobilitat sostenible; integració territorial i paisatgística de les infraestructures.

Material de suport:

Mc HARG, Ian L. (2000), *Projectar amb la naturalesa*, Barcelona: Gustavo Gili.
FORMEN, Richard T.T. (2004), *Mosaic Territorial per a la Regió Metropolitana de Barcelona*, Barcelona: Gustavo Gili.
Bettini, V. (1998), *Elements d'Ecologia Urbana*. Madrid: Editorial Trotta, 1998.
MAGRINYÀ, Francesc (2010). "Planificar l'Àrea Metropolitana de Barcelona des d'una lectura cerdaniana, d'urbanisme de xarxes i d'ecologia urbana ". FUSTER, J. *Agenda Cerdà. Construint la Barcelona Metropolitana*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona & Ed Lunweg, ISBN: 978-84-9850-223-7

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar de forma integrada i coordinada conceptes de planificació 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.

A2. AVALUACIÓ DEL METABOLISME TERRITORIAL I CRITERIS DE PROJECTACIÓ AMB LA NATURA EN UNA COMARCA

Descripció:

Avaluació de:

1. Les capes de la matriu biofísica i la seva interacció.
2. Cicles d'aigua i energia i infraestructures de transport.
3. Patrimoni natural, patrimoni cultural, patrimoni territorial.

Material de suport:

Mc HARG, Ian L. (2000), *Projectar amb la naturalesa*, Barcelona: Gustavo Gili.
FORMEN, Richard T.T. (2004), *Mosaic Territorial per a la Regió Metropolitana de Barcelona*, Barcelona: Gustavo Gili.
Bettini, V. (1998), *Elements d'Ecologia Urbana*. Madrid: Editorial Trotta, 1998.
MAGRINYÀ, Francesc (2010). "Planificar l'Àrea Metropolitana de Barcelona des d'una lectura cerdaniana, d'urbanisme de xarxes i d'ecologia urbana ". FUSTER, J. *Agenda Cerdà. Construint la Barcelona Metropolitana*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona & Ed Lunweg, ISBN: 978-84-9850-223-7

Aplicació de la matriu biofísica al cas d'una comarca, segons conques.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Aplicació de la matriu biofísica al cas d'una comarca, segons conques.

Objectius específics:

Aplicar de forma integrada i coordinada conceptes de planificació 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.

A3. PRESENTACIÓ DE METABOLISME TERRITORIAL I INFRAESTRUCTURES (II): ELS CONNECTORS ECOLÒGICS Y LES INFRAESTRUCTURAS

Descripció:

- 2.1. Definició de Landscape Ecology (ecologia del paisatge / ecologia territorial).
- 2.2. Conceptes de mosaic i connectors ecològics
- 2.3. Els connectors ecològics com a instrument del planejament i de la intervenció territorial.
- 2.4. Les figures del planejament urbanístic per a la gestió i valoració del patrimoni natural.
- 2.5. Estratègia de gestió de la xarxa viària per a un desenvolupament local i turístic.

Material de suport:

MAJOR, Xavier (2008). Connectivitat ecològica: elements teòrics, determinació de i aplicaci:
Importància de la connectivitat ecològica com a instrument de preservació de l'entorn i d'ordenació del territori a Catalunya. Documents de recerca; 13, ISBN 978-84-393-7685-9.
FORMEN, Richard T.T. et al. (2003), Road Ecology: Science and Solutions.
Island Press, Washington
FORMEN, Richard T.T. (2004), Mosaic Territorial per a la Regió Metropolitana de Barcelona, ¿¿Barcelona: Gustavo Gili.
FULTON, G. (2006), The Landscape Urbanism Reader. Landscape review, 12 (2), 50-57.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar de forma integrada i coordinada conceptes de planificació 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.

A4. DISSENY DELS CONNECTORS ECOLÒGICS DELS EIXOS VIARIS D'UNA COMARCA

Descripció:

Disseny de:

1. Els connectors ecològics com a instrument del planejament i de la intervenció territorial.
2. Les figures del planejament urbanístic per a la gestió i valoració del patrimoni natural.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Material de suport:

- MAJOR, Xavier (2008). Connectivitat ecològica: elements teòrics, determinació de i aplicaci:
Importància de la connectivitat ecològica com a instrument de preservació de l'entorn i
d'ordenació del territori a Catalunya. Documents de recerca; 13, ISBN 978-84-393-7685-9.
- FORMEN, Richard T.T. et al. (2003), Road Ecology: Science and Solutions.
Island Press, Washington
- FORMEN, Richard T.T. (2004), Mosaic Territorial per a la Regió Metropolitana
de Barcelona, ¿¿Barcelona: Gustavo Gili.
- FULTON, G. (2006), The Landscape Urbanism Reader. Landscape review, 12 (2), 50-57.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Estudi dels connectors ecològics aplicat a la Comarca del Vallès Oriental

Objectius específics:

Aplicar de forma integrada i coordinada conceptes de planificació 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.

A5. PRESENTACIÓ DE MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (II): ACCESIBILITAT: DUALITAT ENTRE DESENVOLUPAMENT I PROTECCIÓ

Descripció:

- 3.1. Isotropia o anisotropia territorial
- 3.2. Metodologia bàsica per a la valoració dels recursos naturals i dels
sistemes urbans des de la definició del grau d'accessibilitat, grau de
identitat i protecció i del grau de gestió.
- 3.3. La intervenció al voltant de la Comarca de l'Alt Camp i la N-240.
- 3.4. L'accessibilitat als sistemes naturals. L'exemple del Parc Natural de
collserola
- 3.5. Avaluació de les infraestructures viàries en les Memòries Ambientals
i els Estudis d'Impacte Ambiental

Material de suport:

- GENERALITAT DE CATALUNYA, Departament de Política Territorial i Obres Públiques
(2003), Secretària per a la Planificació Territorial, Aplicació del SIMCAT per a l'Avaluació,
del Pla de Carreteres de Catalunya, (Memo).
- MCRIT & GEE (2010), Guia per a l'Avaluació de Projectes de transport, Barcelona: Col · legi d'Enginyers de
Camins, Canals i Ports.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

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).

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

A6. AVALUACIÓ DE L'ACCESIBILITAT ALS SISTEMES URBANS I NATURALS D'UNA COMARCA

Descripció:

Avaluació de

1. Isotropia o anisotropia territorial d'una comarca
2. L'accessibilitat als sistemes naturals de la comarca.

Material de suport:

MAGRINYÀ, Francesc (2013), Les carreteres i la planificació territorial: elements per un canvi de paradigma cap a una mobilitat sostenible, Revista d'Obres Públiques, Núm. 3540, 2013, pàg. 59-64

MAGRINYÀ, Francesc (2004), "L'estudi d'impacte ambiental, de la línia al territori: l'exemple de la variant de la N-240 entre Tarragona i Montblanc ", In: Larrodé, Emilio & CASTEJON, Luís, Actes II Congrés Internacional d'Enginyeria Civil, Territori i Medi Ambient, Santiago de Compostel · la, Col · legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, 2004, pp.1785-1796. ISBN 84-380-0286-2.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul de mobilitat i metabolisme territorial

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).

A7. PRESENTACIÓ DE MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (II): INDICADORS TERRITORIALS ASSOCIATS A LA TEORIA DE GRAFOS I A LA TEORIA DELS FRACTALS

Descripció:

- 4.1. Indicadors de xarxes de la teoria de fractals: connexitat, connectivitat, homogeneïtat, isotropia, nodalitat i accessibilitat.
- 4.2. Anàlisi d'alternatives d'infraestructures viàries
- 4.3. Indicadors de xarxes de la teoria de fractals
- 4.4. Avaluació de l'oferta viària per territoris
- 4.5. Interacció entre oferta viària i planejament territorial

Material de suport:

HERCE, Manuel (1983), La utilització d'indicadors topològics en l'anàlisi de xarxes de comunicacions. Assaig sobre la xarxa de carreteres de Catalunya, Documents d'Anàlisi Geogràfica, 3, 3-45

HERCE, M. & Magrinyà, F. (2002), L'enginyeria en l'evolució de la urbanística, Barcelona: Edicions UPC, 236 pàg. ISBN: 84-8301-632-X.

MAGRINYÀ, Francesc (2004), "L'estudi d'impacte ambiental, de la línia al territori: l'exemple de la variant de la N-240 entre Tarragona i Montblanc ", In: Larrodé, Emilio & CASTEJON, Luís, Actes II Congrés Internacional d'Enginyeria Civil, Territori i Medi Ambient, Santiago de Compostel · la, Col · legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, 2004, pp.1785-1796. ISBN 84-380-0286-2.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

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).

A8. CÀLCUL D'INDICADORS TERRITORIALS ASSOCIATS A LA TEORIA DE GRAFOS I A LA TEORIA DELS FRACTALS I AVALUACIÓ DE L'ACCESIBILITAT ALS SISTEMES URBANS I NATURALS D'UNA COMARCA

Descripció:

Càlcul de:

1. Indicadors de xarxes de la teoria de grafs: connexitat, connectivitat, homogeneïtat, isotropia, nodalitat i accessibilitat de la comarca
2. Anàlisi d'alternatives d'infraestructures viàries
3. Avaluació de l'oferta viària per territoris
4. Interacció entre oferta viària i planejament territorial de la comarca

Material de suport:

HERCE, Manuel (1983), La utilització d'indicadors topològics en l'anàlisi de xarxes de comunicacions. Assaig sobre la xarxa de carreteres de Catalunya, Documents d'Anàlisi Geogràfica, 3, 3-45

HERCE, M. & Magrinyà, F. (2002), L'enginyeria en l'evolució de la urbanística, Barcelona: Edicions UPC, 236 pàg. ISBN: 84-8301-632-X.

MAGRINYÀ, Francesc (2004), "L'estudi d'impacte ambiental, de la línia al territori: l'exemple de la variant de la N-240 entre Tarragona i Montblanc ", In: Larrodé, Emilio & CASTEJON, Luís, Actes II Congrés Internacional d'Enginyeria Civil, Territori i Medi Ambient, Santiago de Compostel · la, Col · legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports, 2004, pp.1785-1796. ISBN 84-380-0286-2.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul de mobilitat i metabolisme territorial

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).

A9. PRESENTACIÓ D'ENERGIA I METABOLISME TERRITORIAL (I): INFRAESTRUCTURES D'ENERGIA I TERRITORI

Descripció:

- 5.1. Avaluació del Pla Director d'Energia
- 5.2. Del sistema infraestructural de generació i transport d'energia tradicional al nou model d'energia
- 5.3. Els magatzems d'energia
- 5.4. El planejament territorial estratègic d'energia
- 5.5. Un sistema articulat de producció i consum d'energia sostenible
- 5.6. Les cooperatives d'energia. Somenergia

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Material de suport:

HERCE, Infraestructures i Medi Ambient, Edicions UOC, 2010

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos.

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).

A10. LOCALITZACIÓ DE POTENCIALS CONSUMIDORS I DE MAGATZEMS D'ENERGIA

Descripció:

1. Els magatzems d'energia en una comarca
2. El planejament territorial estratègic d'energia en una comarca
3. Un sistema articulat de producció i consum d'energia sostenible en una comarca

Material de suport:

HERCE, Infraestructures i Medi Ambient, Edicions UOC, 2010

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul Energia i Metabolisme territorial

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).

A11. PRESENTACIÓ D'ENERGIA I METABOLISME TERRITORIAL (II): PLANS D'ACCIÓ EN ENERGIA SOSTENIBLE (PAES)

Descripció:

- 6.1. Pla d'acció d'energia sostenible (PAES): Reducció 20% / 20% / 20%
- 6.2. Tipus d'intervencions per a la reducció de consums energètics
- 6.3. Gestió dels consums propis i de la prestació de serveis del municipi
- 6.4. Producció i subministrament amb energies renovables connectades a la xarxa
- 6.5. Planificació, desenvolupament i regulació
- 6.6. Assessorament, motivació i efecte demostració de les accions municipals
- 6.7. Avaluació de mesures més eficaces per a un PAES municipal
- 6.8. Avaluació de l'eficiència del sistema de mobilitat urbà.

Material de suport:

CANYELLES, M. et al. (2006), "La simulació per a la presa de Decisions a la Planificació energètica municipal ", In: CARRERA, E., DE FELIPE, JJ, SUREDA, B., Tollin, N. (Eds), I International Conference on Sustainability Measurement and Modelling ICSMM 06, Barcelona: CIMNE.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A12. AVALUACIÓ DELS PLANS D'ACCIÓ D'ENERGIA SOSTENIBLE (PAES) MUNICIPALS

Descripció:

1. Pla d'acció d'energia sostenible (PAES): Reducció 20% / 20% / 20% d'un municipi de la comarca escollida
2. Tipus d'intervencions per a la reducció de consums energètics d'un municipi de la comarca escollida
3. Gestió dels consums propis i de la prestació de serveis del municipi de la comarca escollida.
4. Avaluació de mesures més eficaces per a un PAES municipal

Material de suport:

CANYELLES, M. et al. (2006), "La simulació per a la presa de Decisions a la Planificació energètica municipal ", In: CARRERA, E., DE FELIPE, JJ, SUREDA, B., Tollin, N. (Eds), I International Conference on Sustainability Measurement and Modelling ICSMM 06, Barcelona: CIMNE.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul Energia i Metabolisme territorial

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A13. PRESENTACIÓ DE MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (III): REORGANITZACIÓ DE LA MOVILITAT COMARCAL I OFERTA DE TRANSPORT

Descripció:

- 7.1. Sistemes urbans i organització del transport públic
- 7.2. Models d'oferta o demanda: sistemes urbans i interurbans de transport
- 7.3. Indicadors d'oferta de mobilitat en transport públic
- 7.4. Indicadors d'oferta d'equipaments territorials
- 7.5. Oferta de transport públic segons estructura territorial
- 7.6. Avaluació del cost de maximització de l'oferta de transport i la seva reorganització a l'escala comarcal

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Material de suport:

MAGRINYÀ, Francesc, Les carreteres i la planificació territorial: elements per a un canvi de paradigma cap a una mobilitat sostenible, Revista d'Obres Públiques, Núm. 3540, 2013, pàg. 59-64
Nielfa, LLONGUERAS, Anna (2011), Centralitats metropolitanes i Transformacions urbanes Lligades a 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. tesi de Màster de Sostenibilitat, UPC, Juny 2011.
<http://hdl.handle.net/2099.1/13661>

SERRANO, AFONSO, Saray Ione (2011), Interacció entre planejament territorial i oferta de transport públic. Aplicació a la comarca de la Garrotxa, Tesina d'Especialitat de ETSECCPB, UPC, octubre 21, 2011. Director: Magrinyà Torner, Francesc; Pou, Cristina
<http://hdl.handle.net/2099.1/13945>

ANDREU LOZANO, Miquel (2011), Estratègies per a l'ordenació del Sector de la Riera de Montalegre adjunt al túnel de la Conreria a Tiana, Tesi de Màster de Sostenibilitat, UPC, Juny 2011.
<http://hdl.handle.net/2099.1/13659>

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A14. AVALUACIÓ DE LA REORGANITZACIÓ DE LA MOBILITAT D'UNA COMARCA

Descripció:

1. Sistemes urbans i organització del transport públic
2. Models d'oferta o demanda: sistemes urbans i interurbans de transport
3. Oferta de transport públic segons estructura territorial
4. Avaluació del cost de maximització de l'oferta de transport i la seva reorganització a l'escala comarcal

Material de suport:

MAGRINYÀ, Francesc, Les carreteres i la planificació territorial: elements per a un canvi de paradigma cap a una mobilitat sostenible, Revista d'Obres Públiques, Núm. 3540, 2013, pàg. 59-64
Nielfa, LLONGUERAS, Anna (2011), Centralitats metropolitanes i Transformacions urbanes Lligades a 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. tesi de Màster de Sostenibilitat, UPC, Juny 2011.
<http://hdl.handle.net/2099.1/13661>

SERRANO, AFONSO, Saray Ione (2011), Interacció entre planejament territorial i oferta de transport públic. Aplicació a la comarca de la Garrotxa, Tesina d'Especialitat de ETSECCPB, UPC, octubre 21, 2011. Director: Magrinyà Torner, Francesc; Pou, Cristina
<http://hdl.handle.net/2099.1/13945>

ANDREU LOZANO, Miquel (2011), Estratègies per a l'ordenació del Sector de la Riera de Montalegre adjunt al túnel de la Conreria a Tiana, Tesi de Màster de Sostenibilitat, UPC, Juny 2011.
<http://hdl.handle.net/2099.1/13659>

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul de mobilitat i metabolisme territorial

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A15. PRESENTACIÓ DE LA MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (IV): REORGANITZACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT URBÀ I QUALITAT URBANA I AMBIENTAL

Descripció:

- 8.1. Indicadors de consum energètic per sectors
- 8.2. El consum energètic per transport respecte del total
- 8.3. Avaluació d'eficiència per escenaris de transport
- 8.4. Indicadors de consum energètic per sectors segons escenaris
- 8.5. Escenaris amb un nou repartiment modal
- 8.6. Criteris d'eficiència i propostes d'intervenció

Material de suport:

CANYELLES, M. et al. (2006), "La simulació per a la presa de Decisions a la Planificació energètica municipal ", In: CARRERA, E., DE FELIPE, JJ, SUREDA, B., Tollin, N. (Eds), I International Conference on Sustainability Measurement and Modelling ICSMM 06, Barcelona: CIMNE.
MAGRINYÀ, Francesc (2008), «Mobilité durable et qualité urbaine: els quartiers de Gràcia, Poblenou et Prat de Llobregat (Barcelone) », Urbia Les cahiers du développement urbain durable, (7), pp.43-65. ISSN: 1661-3708

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A16. AVALUACIÓ DE LA REORGANITZACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT URBÀ I QUALITAT URBANA I AMBIENTAL

Descripció:

1. Avaluació d'eficiència per escenaris de transport
2. Escenaris amb un nou repartiment modal

Material de suport:

CANYELLES, M. et al. (2006), "La simulació per a la presa de Decisions a la Planificació energètica municipal ", In: CARRERA, E., DE FELIPE, JJ, SUREDA, B., Tollin, N. (Eds), I International Conference on Sustainability Measurement and Modelling ICSMM 06, Barcelona: CIMNE.
MAGRINYÀ, Francesc (2008), «Mobilité durable et qualité urbaine: els quartiers de Gràcia, Poblenou et Prat de Llobregat (Barcelone) », Urbia Les cahiers du développement urbain durable, (7), pp.43-65. ISSN: 1661-3708

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Mòdul de mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A17. PRESENTACIÓ DE MOBILITAT I METABOLISME TERRITORIAL (V): GESTIÓ DEL TERRITORI I COMPLEXITAT: ARTICULACIÓ DE LES TRES CAPES DEL PLANEAMENT I DEL VIARI INTERMEDI

Descripció:

- 9.1. Les capes del territori i les seves interrelacions
- 9.2. Indicadors territorials: betweenees, accessibilitat
- 9.3. La connexió de les capes del territori amb les xarxes de transport
- 9.4. La gestió de les vies intermèdies segons la complexitat
- 9.5. Disseny de viari interconnectado als espais intermedis
- 9.6. Disseny viari segons entorns: urbà, industrial, suburbà, rural productiu, natural

Material de suport:

Indovina, F. (2007), La ciutat de baixa densitat: lògiques, gestió i contenció, Barcelona, Diputació de Barcelona, 2007.
JENSEN, Ole B. (2009), "Flows of Meaning, Cultures of Movements - Urban Mobility es Meaningful Everyday Life Practice ", *Mobilities*, 4: 1, 139-158
NAVAS, Teresa (2012), Els Carrers del territori. 150 de carreteres locals de la Diputació de Barcelona. Catàleg de l'exposició. Barcelona: Diputació de Barcelona.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:
Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A18. AVALUACIÓ DE LA GESTIÓ DE TERRITORI I COMPLEXITAT A TRAVÉS DE L'ARTICULACIÓ DE LES TRES CAPES DEL PLANEAMENT D'UNA COMARCA

Descripció:

1. La gestió de les vies intermèdies segons la complexitat
2. Disseny de viari interconnectado als espais intermedis
3. Disseny viari segons entorns: urbà, industrial, suburbà, rural productiu, natural

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Material de suport:

Indovina, F. (2007), La ciutat de baixa densitat: lògiques, gestió i contenció, Barcelona, Diputació de Barcelona, 2007.

JENSEN, Ole B. (2009), "Flows of Meaning, Cultures of Movements - Urban Mobility es Meaningful Everyday Life Practice ", *Mobilities*, 4: 1, 139-158

NAVAS, Teresa (2012), Els Carrers del territori. 150 de carreteres locals de la Diputació de Barcelona. Catàleg de l'exposició. Barcelona: Diputació de Barcelona.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul de mobilitat i metabolisme territorial

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A19. PRESENTACIÓ DE TERRITORI I PATRIMONI CONSTRUÏT (I): IDENTITAT TERRITORIAL

Descripció:

10.1. El reconeixement de les Obres Públiques com a patrimoni històric i cultural.

10.2. Evolució del concepte: del monument a la valoració de la infraestructura lineal.

10.3. Recuperació d'obres públiques: ponts i preses, camins històrics i canals, vies, y ferroviàries.

10.4. Les carreteres històriques i les vies desafectades d'ús.

Material de suport:

GRAZULEVICIUTE-VILENISKE, I. & MATIJOSAITIENE, I. (2010), Cultural Heritage of Roads and Road Landscapes: Classification and Insights on Valuation, *Landscape Research*, Vol 35, No 4, 391-413.

NAVAS, Teresa (2012), Els Carrers del territori. 150 de carreteres locals de la Diputació de Barcelona. Catàleg de l'exposició. Barcelona: Diputació de Barcelona.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A20. AVALUACIÓ DEL PATRIMONI CONSTRUÏT I IDENTITAT TERRITORIAL D'UNA COMARCA

Descripció:

1. El reconeixement de les Obres Públiques com a patrimoni històric i cultural d'una comarca

2. Recuperació d'obres públiques: ponts i preses, camins històrics i canals, vies, y ferroviàries.

3. Les carreteres històriques i les vies desafectades d'ús.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Material de suport:

GRAZULEVICIUTE-VILENISKE, I. & MATIJOSAITIENE, I. (2010), Cultural Heritage of Roads and Road Landscapes: Classification and Insights on Valuation, Landscape Research, Vol 35, No 4, 391-413.

NAVAS, Teresa (2012), Els Carrers del territori. 150 de carreteres locals de la Diputació de Barcelona. Catàleg de l'exposició. Barcelona: Diputació de Barcelona.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul Territori i Patrimoni construït

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A21. PRESENTACIÓ DE TERRITORI I PATRIMONI CONSTRUÏT (II): GESTIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL

Descripció:

11.1. Protecció, conservació i gestió del patrimoni cultural. Anàlisi de la legislació vigent, a escala internacional, estatal, autonòmica i local.

11.2. Les figures del planejament urbanístic per a la gestió i valoració del patrimoni cultural

11.3. El patrimoni d'obres públiques i la gestió del paisatge com a instruments d'intervenció

11.4. Introducció al concepte de Via Verda. accessibilitat universal

11.5. Declaració europea i metodologies d'aplicació en diferents països europeus

11.6. Nova gestió de carreteres: carreteres paisatgístiques; el viari intermedi i la consideració de carreteres multifuncionals

Material de suport:

GENERALITAT DE CATALUNYA, Departament de Cultura (1995). Legislació sobre patrimoni cultural. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.

AHERN, J. (1995), Greenways es a planning strategy, Landscape and Urban Planning, 33, 131-155.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A22. AVALUACIÓ DE LA GESTIÓ DE PATRIMONI CULTURAL DE LA COMARCA

Descripció:

1. Protecció, conservació i gestió del patrimoni cultural d'una comarca

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Material de suport:

GENERALITAT DE CATALUNYA, Departament de Cultura (1995). Legislació sobre patrimoni cultural. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.
AHERN, J. (1995), Greenways es a planning strategy, Landscape and Urban Planning, 33, 131-155.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul Territori i Patrimoni construït

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A23. PRESENTACIÓ DE TERRITORI I PATRIMONI CONSTRUÏT (III): PATRIMONI, TURISME I ACCESIBILITAT: SEGONS ELS DIFERENTS SISTEMES (URBÀ, RURAL, PRODUCTIU I NATURAL)

Descripció:

- 12.1. Avaluació de l'estructura natural i patrimonial al voltant d'una carretera.
- 12.2. L'experiència de reconeixement patrimonial al voltant de les vies metropolitanes de l'RMB
- 12.3. Estratègia d'intervenció vial en el sistema natural de l'Alta Garrotxa
- 12.4. Les experiències de les colònies industrials del Ter
- 12.5. Gestió de l'equilibri entre el sistema urbà i el sistema natural a través dels acords de custòdia

Material de suport:

AMB, Reconeixement patrimonial de les vies metropolitanes de l'AMB, 2013

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A24. AVALUACIÓ DEL PATRIMONI, TURISME I ACCESIBILITAT D'UNA COMARCA

Descripció:

1. Avaluació de l'estructura natural i patrimonial al voltant d'una carretera.

Material de suport:

AMB, Reconeixement patrimonial de les vies metropolitanes de l'AMB, 2013

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul Territori i Patrimoni construït

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Objectius específics:

Aplicar metodologies d'anàlisi pròpies del transport terrestre, de l'ambient construït i dels tres pilars de la sostenibilitat (ambiental, social i econòmic), per simular i quantificar el seu efecte, permetre la seva minimització i plantejar alternatives i estratègies de desenvolupament i implementació més sostenibles.

A25. PRESENTACIÓ DE PROCESSOS PARTICIPATIUS I SOSTENIBILITAT TERRITORIAL: ELS CASOS DEL TÚNEL DE BRACONS I DE LA GESTIÓ DE L'AIGUA A LES COMARQUES DEL DELTA DE L'EBRE

Descripció:

- 13.1. Paradigma ecològic versus paradigma analític
- 13.2. La dialèctica entre ciència i acció social
- 13.3. De la tecnocràcia a la participació ciutadana
- 13.4. Racionalitat estratègica i racionalitat científica
- 13.5. Sinergia entre moviments socials i experts
- 13.6. L'acció combinada de ciència i pressió popular sobre les institucions
- 13.7. Avenços cap a una democràcia participativa i cap a un sentit superior de ciutadania

Material de suport:

SEMPERE, Joaquim (2005), El paper dels experts en Els moviments ambientalistes a Catalunya, Finestra Oberta núm 45. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Lectura i comentari de textos

Objectius específics:

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.

A26. AVALUACIÓ DELS PROCESSOS PARTICIPATIUS I SOSTENIBILITAT TERRITORIAL D'UNA COMARCA

Descripció:

1. L'acció combinada de ciència i pressió popular sobre les institucions de la comarca

Material de suport:

SEMPERE, Joaquim (2005), El paper dels experts en Els moviments ambientalistes a Catalunya, Finestra Oberta núm 45. Barcelona: Fundació Jaume Bofill.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Mòdul Processos Participatius i sostenibilitat territorial

Objectius específics:

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.



480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

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%

Normes de realització de les activitats

- S'exigirà una presència mínima del 80% de les sessions.
- S'exigirà la presentació de tots del mòduls.

480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Bibliografia

Bàsica:

- Alberti, M.; Marzluff, J.M. "Ecological resilience in urban ecosystems: linking urban patterns to human and ecological functions". *Urban Ecosystems* [en línia]. 7(3) pp 241-265 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://link.springer.com/article/10.1023/B%3AU ECO.0000044038.90173.c6>>.
- Bettini, V. *Elementos de ecología urbana*. Madrid: Trotta, 1998. ISBN 8481642614.
- Forman, R.T.T. *Mosaico territorial para la región metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004. ISBN 842521971X.
- Fulton, G. "The Landscape urbanism reader". *Landscape review* [en línia]. 12(2) pp 50-57 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://www.landscapeintelligence.com/publications/Fulton%20-%20Review%20Essay%20of%20Landscape%20Urbanism%20Reader.pdf>>.
- Garola, A.; Magrinyà, F.; Mayorga, M.Y.; Navas, T. "Les avaluacions d'impacte ambiental de les infraestructures viàries: una aproximació interdisciplinària". I Congrés UPC Sostenible 2015 [en línia]. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 2007. pp 267-270 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099/3340>>.
- Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura. *Legislació sobre patrimoni cultural*. 2a ed. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2004. ISBN 8439363958.
- Centre de Política de Sòl i Valoracions, UPC. POUM: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal: avaluació ambiental en el planejament urbanístic O6 [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2006 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/poum_06.pdf>.
- Guia bàsica sobre l'avaluació ambiental del plantejament urbanístic a Catalunya 07 [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge, 2007 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/guia_basica_aval_ambient_07.pdf>.
- Pla marc de mitigació del canvi climàtic a Catalunya 2008-2012 [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Comissió Interdepartamental del Canvi Climàtic, 2008 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/docs/icaen/03_Planificacio%20Energetica/Documents/Arxius/Pla_marc_mitigacio_canvi_climatic_Catalunya_2008_2012.pdf>.
- Herce, M. "La utilización de indicadores topológicos en el análisis de redes de comunicaciones: ensayo sobre la red de carreteras de Cataluña". *Document d'anàlisi geogràfica* [en línia]. 1983, (3) pp. 3-45 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://www.raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/41307>>.
- Herce, M.; Magrinyà, F. *La ingeniería en la evolución de la urbanística* [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://ebooks.upc.edu/product/la-ingeniera-en-evolucion-de-urbanistica>>. ISBN 848301632X.
- Magrinyà, F.; Miró, J.; Herce, M. *L'espai urbà de la mobilitat*. Barcelona: Edicions UPC, 2007. ISBN 9788483019177.
- Magrinyà, F. "Mobilité durable et qualité urbaine: les quartiers de Gràcia, Poblenou et el Prat de Llobregat (Barcelone)". *Urbia: les cahiers du développement urbain durable* [en línia]. dec. 2008, N.7, pp 43-65 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <http://www.unil.ch/webdav/site/ouvdd/shared/URBIA/urbia_07/urbia_07_complet.pdf>.
- Magrinyà, F. "Las carreteras y la planificación territorial: elementos para un cambio de paradigma hacia una movilidad sostenible". *Revista de Obras Públicas* [en línia]. 2013, v.160, n.3540, pp 59-64 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <http://ropdigital.ciccp.es/detalle_articulo.php?registro=19238&anio=2013&numero_revista=3540>.
- Mayor Farguell, X. *Connectivitat ecològica: elements teòrics, determinació i aplicació: importància de la connectivitat ecològica com a instrument de preservació de l'entorn i d'ordenació del territori a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, 2008. ISBN 9788439376859.
- McHarg, I.L. *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000. ISBN 8425217830.
- Waker, B. et al. "Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems". *Ecology and Society* [en línia]. 2004, V.9, N.2, 9 p [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>>.

Complementària:

- Aguiló, M. *El paisaje construido: una aproximación a la idea de lugar*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1999.



480083 - MTIT - Metabolisme Territorial i de les Infraestructures del Transport

Forman, R.T.T. [et al.]. Road ecology: science and solutions. Washington, DC: Island Press, 2003. ISBN 1559639326.

Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo. La ciudad de los ciudadanos. Madrid: Ministerio de Fomento, 1997. ISBN 8449803054.

Torres, A.L.; Capdevila, I. Medi ambient i tecnologia: guia ambiental de la UPC [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 1998 [Consulta: 26/05/2014]. Disponible a: <<http://biblioteca.upc.es/EdUPC/locate4.asp?codi=EC006XXX>>. ISBN 8483012782.