Urbanisme (250136)

Informació general

Centre docent	ETSECCPB
Departaments	Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental (DECA)
Crèdits	6.0 ECTS
Titulacions	GRAU EN ENGINYERIA CIVIL (pla 2017) GRAU EN ENGINYERIA CIVIL (pla 2010)
Curs	2023/24

Idioma majoritari per grup

- Grup 10Q1 Català (Q1)
- Grup ENGQ1 Anglès (Q1)

Professorat de l'assignatura

Professorat responsable: Pere Macias Arau, Francesc Magrinya Torner
Professorat: Pere Macias Arau, Francesc Magrinya Torner, Josep Mercadé Aloy, Elisabeth Roca Bosch, Daniel Rodriguez Aranda

Objectius formatius

Coneixement de la influència de les infraestructures en l'ordenació del territori per a participar en la urbanització del'espai públic urbà, i en els projectes dels serveis urbans, com distribució d'aigua, sanejament, gestió de residus, sistemes de transport, trànsit, il·luminació, etc., i coneixements del marc de regulació de la gestió urbanística.

En finalitzar el curs l'alumne haurà adquirit la capacitat de:
1. Analitzar una estructura urbana identificant les causes del seu desenvolupament.
2. Analitzar el desenvolupament de les infraestructures al territori.
3. Analitzar el desenvolupament de les xarxes de serveis urbans.

Coneixements bàsics de urbanisme, organització del territori. Coneixements de morfologia de la ciutat. Coneixements d'elements d'anàlisi de l'espai urbà. Coneixements de les xarxes d'infraestructures i construcció de la ciutat. Coneixements de l'ordenació del territori. Xarxes d'infraestructures, de carreteres i ferrocarrils. Coneixements de les xarxes de serveis, lògica organitzativa, espai públic. Coneixements de planejament urbanístic. Coneixements de models territorials. La ciutat difusa. Coneixement de l'estructura urbana i els efectes de les infraestructures. Anàlisi de xarxes. Xarxes de transport. Xarxes de serveis. Coneixement de planificació territorial i xarxes.

Cal afegir una quarta capacitat:
4.Saber llegir els documents de planejament.

Competències

Específiques

Coneixement del marc de regulació de la gestió urbanística. Comprensió del fenomen urbà i els seus factors determinants (història, economia, activitat humana, mobilitat). Comprensió i capacitat d'elaboració de projectes d'urbanització.

Coneixement de la influència de les infraestructures en l'ordenació del territori i per participar en la urbanització de l'espai públic urbà, i en els projectes dels serveis urbans, com ara distribució d'aigua, sanejament, gestió de residus, sistemes de transport, trànsit, il·luminació, etc.

Transversals

EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 1: Tenir iniciatives i adquirir coneixements bàsics sobre les organitzacions i familiaritzar-se amb els instruments i les tècniques, tant de generació d'idees com de gestió, que permetin resoldre problemes coneguts i generar oportunitats.
EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 2: Prendre iniciatives que generin oportunitats, nous objectes o solucions noves, amb una visió d'implementació de procés i de mercat, i que impliqui i faci partícips als altres en projectes que s'han de desenvolupar.
SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 2: Aplicar criteris de sostenibilitat i els codis deontològics de la professió en el disseny i l'avaluació de solucions tecnològiques.
TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.
TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

Genèriques

Capacitat per identificar, formular i resoldre problemes d'enginyeria. Capacitat per plantejar i resoldre problemes d'enginyeria civil amb iniciativa, habilitats en presa de decisions i creativitat. Desenvolupar un mètode d'anàlisi i solució de problemes sistemàtic i creatiu.
Identificar la complexitat dels problemes tractats en les matèries. Plantejar correctament el problema a partir de l'enunciat proposat. Identificar les opcions per la serva resolució. Escollir una opció, aplicarla i identificar si és necessari canviar-la si no s'arriba a una solució. Disposar d'eines o mètodes per verificar si la solució és correcta o, com a mínim, coherent. Identificar el paper de la creativitat en la ciència i la tecnologia.
Identificar, modelar i plantejar problemes a partir de situacions obertes. Explorar les alternatives per a la seva resolució, escollir l'alternativa òptima d'acord a un criteri justificat. Manejar aproximacions. Plantejar i aplicar mètodes per validar la bondat de les solucions. Tenir una visió de sistema complex i de les interaccions entre els seus components.
Capacitat per concebre, projectar, gestionar i mantenir sistemes en l'àmbit de l'enginyeria civil. Capacitat per cobrir el cicle de la vida complet d'una infraestructura o sistema o servei en l'àmbit de l'enginyeria civil. Això inclou la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de l'especialitat, el coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, la presa de decisions, la direcció de les activitats objecte dels projectes, la realització de mesuraments, càlculs i valoracions, el maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment, la valoració de l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques adoptades, la valoració econòmica i de recursos materials i humans involucrats en el projecte, amb una visió sistemàtica i integradora.
Identificar les funcions de l'enginyeria i els processos involucrats en el cicle de vida d'una obra, procés o servei. Valorar la necessitat de la sistematització del procés de disseny. Identificar i interpretar els passos d'un document d'especificació del procés de disseny (PDS). Completar i millorar documents d'especificació i planificació. Aplicar un procés de disseny sistemàtic en les seves fases d'implementació i operació. Elaborar informes de progrés d'un procés de disseny. Gestionar eines de suport a la gestió de projectes. Elaborar un informe final corresponent a un procés de disseny senzill. Conèixer els aspectes econòmics bàsics associats al producte-procés-servei que s'està dissenyant.
Identificar les necessitats de l'usuari i elaborar una definició de producte-procés-servei i unes especificacions inicials. Elaborar una especificació del procés de disseny. Dissenyar i seguir un model de gestió del procés de disseny basat en un estàndard. Conèixer profundament els passos associats a les fases de disseny, implementació i operació. Utilitzar de forma coherent els coneixements i eines adquirits en les diferents matèries en el procés de disseny i implementació. Avaluar i proposar millores al disseny realitzat. Avaluar l'aplicació de la legislació, normativa en els àmbits nacional, europeu i internacional

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

		Hores	Percentatge
Aprenentatge dirigit	Grup gran	30.0 h	45.45 %
	Grup mitjà	15.0 h	22.73 %
	Grup petit/Laboratori	15.0 h	22.73 %
	Activitats dirigides	6.0 h	9.09 %
Aprenentatge autònom		84.0 h	

Temari

MÒDUL I CIUTAT INDUSTRIAL I URBANISME

Premisses sobre els orígens de la ciutat moderna. Els orígens de la ciutat actual: Diferencies qualitatives amb les ciutats antigues. Antecedents de l'urbanisme modern: instruments de traçat. La forma de la trama viària en la lògica de fixació de les alineacions modernes Les primeres ordenances d'edificació i de policia urbana. La lògica de les primeres operacions burgueses de construcció de ciutat: l'inquilinat com a objectiu. La concentració dels factors de producció a la ciutat i el sorgiment dels primers serveis urbans. Els problemes de salt pública i el higienisme: abastament d'aigua potable i clavegueram. L'enllumenat públic i la producció de gas a la ciutat. Una infraestructura quasi desapareguda: el telègraf. La revolució del transport urbà: tramvies y metropolità: la revolució de la electrificació'.
S'exposarà el com cada tipus d'infraestructura ha propiciat un model de ciutat, des de concentrada i de creixement continu a expandida sobre el territori, i el com l'urbanisme ha anant creant diferents instruments i tipus de plans per a establir ordre en cada tipus de ciutat. Així, la ciutat dels serveis construït per estirament (aigua,gas, tramvies, clavegueram, ..) va estar regulada per Projectes de Eixample i la ciutat que va explotar sobre el seu territori com a conseqüència de l'automòbil i la electricitat va inventar el planejament municipal. La periodificació de l'evolució de la ciutat contemporània i del planejament urbanístic proposada s'exposarà com el pas de la ciutat compacta i continua, la ciutat estesa sobre suburbis, la ciutat fragmentada en polígons, la ciutat metropolitana i la ciutat de la dispersió.
Lliçó 4.Els aspectes mediambientals de la ciutat i del territori. Instruments d'avaluació ambiental del planejament. L'avaluació estratègica dels Plans
EXERCICI. Valoració escrita de 4 textes fonamentals de la Urbanística.

Objectius específics

Objectiu de la lliçó. Explicar el perquè del Urbanisme; disciplina sorgida amb la ciutat moderna; la seva relació amb el Dret de la Propietat i amb la successiva invenció d'infraestructures
Objectiu Entendre com les successives invencions d'infraestructures urbanes han anant canviant el tipus de ciutat.
Objectiu: Entendre el tipus de planejament que s'ha utilitzat en cadascú dels períodes de desenvolupament de la ciutat.

MÒDUL II ELS NIVELLS ACTUALS DE PLANEJAMENT. LA GESTIÓ URBANÍSTICA

Orígens i marc legal. Contingut pretès, limitacions i possibilitats de la Planificació Territorial. Definició del contingut de les polítiques territorial regional o metropolitana al mon occidental; nivell d'adequació dels nostres instruments de planejament. Emmarcament de la Planificació Territorial a la legislació urbanística a Catalunya. Tipus de Plans, continguts i situació actual. La problemàtica urbanística especial de les àrees metropolitanes. Breu anàlisi de les característiques de govern de l'AMB
Marc legal definidor del planejament urbanístic, competències i òrgans actuants Contingut dels Plans generals: l'estructura general i orgànica i la classificació segons règim jurídic del sòl (sol urbà, urbanitzable i no urbanitzable) Qualificació del sòl: Usos i paràmetres propis de cada tipus d'edificació. Les normes urbanístiques. Crítica als aspectes de mera regulació del planejament urbanístic i a la seva petita operativitat d'actuació immediata. Noves perspectives de la utilitat dels Plans Municipals d'Ordenació Urbana en un context de transformació del tipus de ciutats Els plans de desenvolupament de la ordenació urbanística general. Tipus (Plans Parcials i Plans de Millora Urbana) i continguts
Els sistemes d'actuació urbanística per a la realització dels plans de desenvolupament de la ordenació

urbanística. El Projecte de Reparcel·lació com a instrument de regularització de finques i de repartiment de càrregues i beneficis de la operació urbanística. Criteris de formalització d'un projecte de reparcel·lació. La compta de liquidació provisional i els seus efectes. La relació dels projectes de reparcel·lació i urbanització. Rehabilitació urbana i necessitats instrumentals per a la seva gestió. Plans d'actuació estratègica per al rellançament de l'activitat econòmica de les ciutats. El projecte urbà de gran escala: condicionats i característiques. Exemples a la ciutat metropolitana de Barcelona. La concertació públic -privada i la concertació institucional. Transformacions infraestructural i possibilitats de millora urbana: l'exemple del Pla del Delta del Llobregat.
La gestió de la rehabilitació de nuclis històrics i barris degradats: experiències a Catalunya.

EJERCICI II Analitzar i comparar els continguts i objectius d'un Pla d'Ordenació Urbanística Municipal i d'un Pla Parcial escollits per l'alumne i d'un mateix àmbit territorial. Comparar fonamentalment el nivell de precisió exigits per a les infraestructures i la edificació.

Objectius específics

Objectiu: Analitzar el perquè de la planificació territorial o ordenació del territori; els instruments que contempla el nostre marc legal. Veure la correspondència entre objectius i mitjans a la llum de les preocupacions actuals.
Objectiu: Analitzar el perquè de la planificació urbanística i; els instruments que contempla el nostre marc legal. Veure la correspondència entre objectius i mitjans a la llum de les preocupacions actuals, i les noves perspectives del planejament urbanístic al mon.
Objectiu: Fer una introducció als mecanismes e instruments de gestió urbanística, tan els contemplats a la legislació com altre d'alternatius utilitzats en la practica municipal a l'actualitat.
Objectiu: Analitzar els mecanismes de gestió amb les quals s'aborda a la actualitat la renovació de les ciutats i dels seus barris

MODUL III EL SISTEMES TERRITORIALS Y LA ALTERACIÓ DE LA GEOGRAFIA. EL PAPER DE LES INFRAESTRUCTURES

Introducció a l'anàlisi físic-geogràfic. Invariants definidor d'un territori. Relleu i pendents. Hidrografia i conques vessants. Costa i espai litoral. El concepte de paisatge. Els sistemes d'assentaments humans i l'aprofitament del territori. Jerarquia funcional entre assentaments, conceptes de camp i de rai d'influència. Els intents de modelització de sistemes d'assentaments estables i desenvolupats (Cristalher i Lösh) i les seves aplicacions en decisions territorials.
La deformació del territori geogràfic per la introducció d'infraestructures; l'exemple de la conformació del territori català. Els sistemes territorials: xarxa de carreteres, xarxa ferroviària, xarxa de terminals de transport, xarxa d'abastament d'aigua, xarxes energètiques i de telecomunicació. Característiques i perspectives de les xarxes d'infraestructures a Catalunya. Els sistemes naturals: tipus i eines de protecció Característiques evolutives de les xarxes de transport. Importància com a nous invariants d'organització territorial. Topologia de xarxes, nusos i centralitats. Anàlisi territorial des de la teoria de grafs: conceptes fonamentals de la simplificació instrumental del territori (centre i centroide, arc i radi). Indicadors d'utilitat en les aplicacions de la teoria de grafs: centralitat, accessibilitat i cobertura. Exemples d'aplicació. La teoria Fractal i la seva aplicació a la evolució de les xarxes. Exemples d'aplicació
Laboratori 1. Exemples de càlcul i de medició dels efectes de les xarxes (teoria de Grafs i teoria Fractal): indicadors de medició del potencial territorial (accessibilitat, continuïtat, isotropia, etc.).
EJERCICI III: Detectar els invariant topogràfics d'una comarca i analitzar com les infraestructures van alterar el seu potencial inicial d'aprofitament.

Objectius específics

Objectiu: Entendre el territori como construït a partir dels assentaments urbans i les infraestructures. Poder manejar conceptes e instruments d'anàlisi territorial, fonamentalment d'invariants geogràfics d'un territori
Objectiu: Analitzar el com les infraestructures han canviat el potencial d'un territori, a partir de la formació del territori català. Classificar i definir els diferents sistemes infraestructurals que conformen el territori..
Objectiu: Estudia mètodes i eines per analitzar el com les infraestructures han canviat el territori. Aplicar-hi instruments de mesurament. Comprendre el territori a partir de les xarxes i els conceptes fonamentals de la teoria de grafs i la teoria fractal.

MÒDUL IV EL PROYECTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS URBANAS

La construcció d l'espai públic i la urbanització. Anàlisi de les funcions urbanes del carrer. Tipus de carrers. Trames urbanes i característiques dels seus carrers. Carrers constitutius de l'estructura bàsica de la ciutat. Elements del projecte de l'espai públic. Geometria del carrer: requeriments i eines de composició. Materials i elements d'ordenació superficial.
Les infraestructures d'urbanització: requeriments legals i pràctiques habituals. Infraestructures del cicle de l'aigua i el seu reflex a la urbanització. Condicionants principals de les infraestructures energètiques y de telecomunicació. L'enllumenat públic; criteris de disseny i instal·lacions. El sistema d'espais lliures i l'arbrat. Els registres dels serveis.
Gradualitat i pervivència en la construcció de les xarxes de serveis; accepcions del concepte de gradualitat. Els nivells d'urbanització i el desenvolupament econòmic. La possibilitat de construcció de nivells mínims satisfactoris. Comparació de nivells bàsics i estàndards para cada servei. Les condicions del lloc como a determinat del tipus d'intervenció. Exemples d'aplicació dels conceptes esmentats a la regularització de processos d'urbanització marginal.

Laboratori 2 Dimensionat d'un carrer actual i proposta de modificació de la secció.
EJERCICI IV: Analitzar un barri, plantejant quines son les seves infraestructures i quals podrien ser des de una perspectiva més funcional i de menor costs ambiental.

Objectius específics

Objectiu: Entendre el projecte i dimensionat de les infraestructures urbanes des de la perspectiva de la seva integració comuna i de la seva intencionalitat de construir un determinat espai urbà: definir el tipus de carrer a partir del seu entorn urbà.
Objectiu: Superar la visió exclusivament funcional que es pot haver donat en altres assignatures. Analitzar alternatives d'urbanització diferents de les habituals, des de un perspectiva d'integració

Objectiu: Entendre les infraestructures com a elements de construcció de ciutat, amb diferents possibilitats d'intervenció i amb gradualitat acumulativa com a procés.

Activitats

Visita a una actuació urbana de Barcelona.

Estudiar sobre el terreny les actuacions urbanístiques i correlacionar-les amb les teories i amb el planejament

Dedicació

6h

Metodologia docent

L'assignatura consta de 2 x 2 hores a la setmana de classes presencials a l'aula .
Es divideix en 4 Mòduls, cadascun dels quals té una valoració autònoma per part del professor responsable.

Al inici de cada modul, es dedica una classe a la explicació dels conceptes fonamentals- amb els temes que podem ser objecte de avaluació - i s'expliquen els exercicis a realitzar individualment per els alumnes.

Hi haurà una avaluació de cada mòdul, què conjuntament amb els exercicis dona la nota final. No hi ha aprovació parcial de mòduls al final del curs.

Al marge, hi ha previst un treball de camp, que inclou una sortida matinal prèvia.

S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat mitjançant el campus virtual ATENEA: continguts, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia.

Tot i que la majoria de les sessions s'impartiran en l'idioma indicat a la guia, potser les sessions en què es compti amb el suport d'altres experts convidats puntualment es duguin a terme en un altre idioma.

Mètode de qualificació

(*) El calendari d'avaluació i el mètode de qualificació s'aprovaran abans de l'inici de curs.

La qualificació de l'assignatura s'obté a partir de les qualificacions d'avaluació continuada o una prova final. L'avaluació continuada consisteix a fer diferents activitats individuals de caràcter additiu i formatiu, realitzades durant el curs (dins de l'aula i fora d'aquesta). Es composa de 4 exàmens individuals dins de l'aula i de treballs en grup per a cada mòdul que conformaran quatre qualificacions modulars (M1,M2,M3 i M4, en tots els casos l'examen computarà al 60% i el treball el 40%) i una pràctica de curs (P) a realitzar fora l'aula.
La qualificació final (QF) de l'assignatura per avaluació continuada es determinarà per mitjà de la següent fórmula: QF= {0,2M1 + 0,2M2 + 0,20M3 + 0,2M4 + 0,20P}.
La qualificació final (QF) de l'assignatura en el que l'estudiant opti a un sol examen final serà QF=EF, on EF és un examen global de tota l'assignatura.
Els estudiants podran escollir ser avaluats per avaluació continuada o per examen final abans de la realització de l'examen E4.
Al llarg del curs es poden realitzar altres exercicis de pràctiques, que no computen en la nota modular però serveixen per millorar la nota final. Aquests exercicis són voluntaris.

Criteris de qualificació i d'admissió a la re avaluació: Els alumnes suspesos a l'avaluació ordinària que s'hagin presentat regularment a les proves d'avaluació de l'assignatura suspesa tindran opció a realitzar una prova de re avaluació en el període fixat en el calendari acadèmic. No podran presentar-se a la prova de re avaluació d'una assignatura els estudiants que ja l'hagin superat ni els estudiants qualificats com a no presentats. La qualificació màxima en el cas de presentar-se a l'examen de re avaluació serà de cinc (5,0). La no assistència d'un estudiant convocat a la prova de re avaluació, celebrada en el període fixat no podrà donar lloc a la realització d'una altra prova amb data posterior. Es realitzaran avaluacions extraordinàries per a aquells estudiants que per causa de força major acreditada no hagin pogut realitzar alguna de les proves d'avaluació continuada.

Aquestes proves hauran d'estar autoritzades pel cap d'estudis corresponent, a petició del professor responsable de l'assignatura, i es realitzaran dins del període lectiu corresponent.

Normes de realització de proves

Si no es realitza alguna de les activitats de grup o d'avaluació contínua en el període programat, es considerarà com a puntuació zero.
En els treballs en grup puntuarà no solament el treball lliurat sinó les exposicions personals durant el procés de formulació del mateix i en la seva presentació final.

Horari d'atenció

Els dilluns, dimarts i dijous matí al despatx 202
Sempre convé quedar per e-mail amb el professor corresponent.

Bibliografia

Bàsica

- Herce, M.; Magrinyà, F. MODUL I. La ingeniería en la evolución de la urbanística (cap. 3 y 4). Barcelona: Edicions UPC, 2002. ISBN 848301632X.
- Herce, M.; Magrinyà, F. MODUL II: La ingeniería en la evolución de la urbanística (cap. 5 y 6). Barcelona: Edicions UPC, 2002. ISBN 848301632X.
- Herce, M.; Magrinyà, F. MODUL III: La ingeniería en la evolución de la urbanística (cap. 1, 2 y 6). Barcelona: Edicions UPC, 2002. ISBN 848301632X.
- Herce, M.; Miró, J. MODUL IV. El soporte infraestructural de la ciudad. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2006. ISBN 8483018586.

Complementària

- Dupuy, G. El urbanismo de las redes: teoría y métodos. Barcelona: Oikos-tau : Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1998. ISBN 84-281-0937-0.
- Morris, A.E. Lec. 1.- Historia de la forma urbana : desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona: Gustavo Gili, 1984. ISBN 8425211816.
- Derry, T. K. Lec. 2.- Historia de la Tecnología. 12a ed. Madrid: Siglo XXI, 1987-1190. ISBN 8432302821.
- Benevolo, L. Lec. 3.- Diseño de la ciudad. Barcelona: Gustavo Gili, 1982. ISBN 8425210275.
- Teran, F. de. Lec. 3. Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900-1980). Madrid: Alianza, 1982. ISBN 8420680397.
- McHarg, I.L. Lec. 4. Proyectar con la naturaleza. Barcelona: Gustavo Gili, 2000. ISBN 8425217830.
- García, J.; Morató, J.; Bayona, J.M. Lec. 4. Nuevos criterios para el diseño y operación de humedales construidos: una alternativa de bajo coste para el tratamiento de aguas residuales. Barcelona: Ediciones CPET, Centro de Publicaciones de Campus Nord, 2004. ISBN 8476538545.
- Barba, R.; Herce, M. Lec. 4. Medi ambient, urbanismo i paisatge. Barcelona: Edicions UPC, 1998.
- Lec. 5. Llei de política territorial: Llei 23/1983 de 21 de novembre. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General de Política Territorial, 1984.
- Tort i Donada, J.; Català Marticella, R. Lec. 5. Pensar el territori: converses amb Albert Serratosa. Barcelona: Dèria Editors, 2011. ISBN 9788495400697.
- Generalitat de Catalunya. Lec. 6. Text refós de la Llei d'Urbanisme (1/2010). Barcelona: 2010.
- Esteban, Juli. Lec. 6. L'Ordenació urbanística: conceptes, eines i pràctiques. 2a edició. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2007. ISBN 9788498032574.
- Lec. 7. OP: Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- Durá, R.; Payá, J.A. Lec. 7. Guía básica para la redacción y gestión del proyecto de reparcelación. Valencia: Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia, 2008. ISBN 9788486828790.
- Durban, M. Lec. 8 - La plataforma logística del Delta del Llobregat. ,. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, 1994.
- Busquests, J. Lec. 8. La urbanización marginal. Barcelona: Edicions UPC, 1999. ISBN 8483013258.
- Hagget, P. Lec. 9. Analisis locacional en geografia Humana. Barcelona: Gustavo Gili, 1976. ISBN 8425208769.
- Galiana, L. Lec. 9. Teoria y practica para una Ordenacion racional del Territorio. Madrid: Síntesis, 2010. ISBN 9788497566889.
- Folch, R. Lec. 9. El territorio como sistema. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2003. ISBN 847794962X.
- Derycke, P. Lec. 9. La economia urbana. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1971. ISBN 9788470880582.
- Herce, M. Lec. 10 - La utilizacion de indicadores topologicos en el analisis de redes. Barcelona: Univ. Autònoma de Barcelona, 1983.
- Varios. Lec. 10 - Accesibilidad y territorio. Barcelona: Colegio Ingenieros de Caminos, 1996.
- Manchón, F; Santamera, J.A. Lec. 11. Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Madrid: Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, 2000. ISBN 8449804663.
- Herce, M. Lec. 11. Sobre la movilidad urbana. Barcelona: Ed. Reverté, 2009. ISBN 978-84-291-2118-6.
- Alabert, E.; Guillemany, C. Lec. 12. Infraestructuras Urbanas. [Barcelona]: [els autors], 1999. ISBN 8493060909.
- Corporació Metropolitana de Barcelona. Lec. 12. Recomendaciones para la redacción de proyectos de saneamiento. Barcelona: la Corporación, 1981.

- Caminos, H. Lec. 13. Elementos de urbanización. México, D.F: Gustavo Gili, 1984. ISBN 9686085939.
- Herce, M. Lec. 13. Infraestructuras y medio ambiente. Barcelona: UOC, 2011. ISBN 9788497880824.

Escola de Camins