

## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

Unitat responsable: 210 - ETSAB - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona  
Unitat que imparteix: 753 - TA - Departament de Tecnologia de l'Arquitectura  
Curs: 2018  
Titulació: GRAU EN ARQUITECTURA (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)  
GRAU EN ESTUDIS D'ARQUITECTURA (Pla 2014). (Unitat docent Optativa)  
Crèdits ECTS: 3 Idiomes docència: Castellà

### Professorat

Responsable: M. PILAR GARCIA ALMIRALL

### Requisits

Haver superat Projectes III i Projectes IV.

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

#### Bàsiques:

CB2. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que es poden demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CB5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posterior amb un grau alt d'autonomia.

CB4. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CB1. Que els estudiants hagin demostrat tenir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que derivi de l'educació secundària general, i normalment es troba a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.

CB3. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

#### Específiques:

EAB10. Coneixement adequat i aplicat a l'arquitectura i a l'urbanisme de les bases de topografia, hipsometria i cartografia i les tècniques de modificació del terreny.

ET20. Coneixement dels mètodes de medició, valoració i peritatge.

EP13. Capacitat per aplicar normes i ordenances urbanístiques (T).

EP14. Capacitat per elaborar estudis mediambientals, paisatgístics i de correcció d'impactes ambientals (T).

EP18. Coneixement adequat dels mètodes d'estudi de les necessitats socials, la qualitat de vida, l'habitabilitat i els programes bàsics d'habitatge.

#### Genèriques:

CG6. Conèixer les indústries, organitzacions, normatives i procediments per plasmar els projectes en edificis i per integrar els plànols en la planificació.

CG7. Comprendre les relacions entre les persones i els edificis i entre aquests i el seu entorn, així com la necessitat de relacionar els edificis i els espais situats entre ells en funció de les necessitats i de l'escala humana.

CG3. Conèixer l'urbanisme i les tècniques aplicades en el procés de planificació.

#### Transversals:

## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

CT6. Ús solvent dels recursos de la informació: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultat d'aquesta gestió.

CT5. Treball en equip: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos que tinguin en compte els recursos disponibles.

CT2. Sostenibilitat i compromís social: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

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

CT4. Comunicació oral i escrita: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

### Metodologies docents

Activitats presencials	Hores/setmana
Classe expositiva participativa	0,5
Classes pràctiques	2
Resolució d'exercicis i problemes	0,25
Aprenentatge basat en projectes	0,25
Activitats no presencials	Hores/semestre
Treball autònom	42

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Presentar i aportar referents del potencial d'estudi i coneixement de la ciutat que incorporen les tecnologies informàtiques i el SIG.
- Proporcionar els conceptes elementals d'estructura urbana, criteris i procediments de treball fonamentals per a la seva visualització sintètica, mitjançant l'exploració de bases d'informació urbana en format digital i aplicacions informàtiques basades en SIG convencionals Desktop Mapping (PC).
- Identificar els tipus d'informació, contingut, nivell georeferencial, adequació a l'estudi dels elements vertebradors de la realitat urbana: usos predominants, activitats, densitat i qualitat d'edificació.
- Incidir sobre les millores i beneficis que el tractament informàtic de l'extensa informació urbana amb SIG, facilita l'actuació professional en l'àmbit de la planificació urbana, gestió local i urbanística.
- Iniciar l'estudiantat en l'elaboració de nous continguts d'informació urbana i la realització de mapes o models sintètics d'anàlisi de la configuració urbana.
- Promoure la formulació de propostes per part dels estudiants de l'aplicació dels SIG en els seus camps d'actuació professional com arquitectes.

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 75h	Hores grup gran:	33h	44.00%
	Hores aprenentatge autònom:	42h	56.00%



## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

### Continguts



## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

Estudis urbans amb tecnologia Sig	Dedicació: 75h Grup gran/Teoria: 33h Aprentatge autònom: 42h
Descripció:	

## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

### Introducció

El creixent desenvolupament de les tecnologies de tractament d'informació i comunicació i la seva integració en softwares amigables de sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) permeten avui explicar la configuració espacial de la realitat urbana de forma simple sobre la base d'informació urbana mitjançant el desenvolupament de complexos processos d'anàlisi dirigits a perfilar els diferents elements de l'espai urbà. En el coneixement i exploració del que constitueix l'estructura urbana es basen moltes de les actuacions i decisions que afecten l'àmbit professional desenvolupat en els ajuntaments, empreses de serveis...

En aquesta assignatura s'estudiaran els conceptes rellevants d'estructura urbana, criteris i procediments de treball que resulten fonamentals per a la seva visualització sintètica en un àmbit municipal. La definició dels elements com a entitats, els processos per explorar i mostrar els diferents factors que conflueixen en un entorn, les seves relacions espacials, i una lectura integradora de molts components aporten com a síntesi, una millora en la capacitat de visualització precisa de l'espai urbà, que admet combinar elements i efectuar síntesis de continguts mitjançant l'exploració de bases d'informació urbana en format digital i aplicacions informàtiques basades en SIG convencionals Desktop Mapping (PC) específicament ArcGIS.

#### 1. Presentació de l'assignatura

- Introducció, conceptes, elements d'estudi i metodologies de treball.

#### 2. Estudis urbans, una base digital

- Referents casos d'estudi, la determinació d'una estructura funcional com exemple.
- Bases d'informació: entitats de referència, qualitat de continguts.
- Procediments de treball, resultats i aportacions.

#### 3. Reflexió sobre els conceptes elementals d'estructura urbana.

- Delimitació d'alguns components bàsics, determinació i descripció del procediment vàlid per a la seva estimació.
- Identificació dels tipus d'informació necessaris, contingut, nivell de georeferència, adequació a l'estudi dels elements vertebradors de la realitat urbana.
- Selecció de Bases d'informació municipal amb continguts afins al procediment de treball ideat.
- Comprovació de continguts, de grau de desagregació, ajust a l'estudi proposat.

#### 4. Introducció al maneig en un SIG convencional

- Principals aportacions dels Sistemes d'Informació.
- Tipus de dades geogràfiques: característiques, models i estructura.
- Disseny de Bases de Dades. Adaptació i millora de qualitat. Procediment de georeferenciació.
- Captura exportació de dades, emmagatzematge, tractament i edició.
- Anàlisi espacial. Topologia. Aplicació dels SIG. Internet i SIG.

#### 5. El-laboració d'un estudi de l'estructura urbana d'un sector de Barcelona i/o municipal proper.

- Revisió de la informació gràfica, adequació a l'estudi.
- Verificació de contingut, fonamental per a la seva visualització sintètica.
- Adaptació i exploració de bases d'informació urbana en format digital.
- Aplicació del procediment vàlid per al seu anàlisi a l'estudi dels elements vertebradors de la realitat urbana: usos predominants, activitats, densitat i qualitat d'edificació...
- Creació de nous continguts, mapes resultants.

#### 6. Les millores i beneficis que el tractament informàtic aporta a l'àmbit de la planificació urbana, gestió local i urbanística.

- A partir d'exemples i casos d'estudi es mostren exemples de les aportacions dels SIG.
- Es demana als estudiants que desenvolupin una proposta raonada d'una aplicació en el seu entorn docent o

## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

professional com arquitectes.

### Sistema de qualificació

Sistema	Avaluació continuada (%)	Avaluació final (%)
Presentacions orals	25%	25%
Treballs i exercicis individuals	75%	75%

#### Avaluació continuada

L'avaluació continuada es farà a partir del treball que desenvoluparà l'estudiantat durant el curs, mitjançant el lliurament de treballs o la realització de proves escrites i/o orals, segons els criteris i calendari que s'estableixin.

#### Avaluació final

Si l'avaluació continuada no és positiva es podrà realitzar una segona avaluació que consistirà en una prova final de caràcter global en el format que s'estableixi d'acord amb el criteri del professorat responsable (prova escrita o oral i/o lliurament de treballs).

### Normes de realització de les activitats

L'avaluació del curs es realitzarà a partir del seguiment presencial. Cal acreditar un seguiment metòdic dels casos d'estudi, la redacció d'un document de síntesi que expressi el nivell de comprensió i habilitat assolida, així com la capacitat en la resolució de les pràctiques. En la proposta d'aplicació a l'entorn docent o professional com arquitectes, s'avalua l'habilitat de comunicació de l'innovació, l'adequació dels mitjans tècnics i del procés d'implantació previstos.

## 210215 - EUT SIG - Estudis Urbans amb Tecnologia Sig

### Bibliografia

#### Bàsica:

Garcia-Almirall, P.; Valls Dalmau, F.; Moix Bergadà, M. SIG en la gestió de la informació urbanística en el àmbito local. Barcelona: Centre de Política del Sòl i Valoracions, 2011. ISBN 9788481576115.

Garcia-Almirall, P., Valls Dalmau, F., Moix Bergadà, M. Planned vs. real city: 3D GIS for analyzing the transformation of urban morphology [en línia]. Berlin: Springer, 2014 [Consulta: 19/06/2015]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/28173>>. ISBN 9783319036113.

Smith, M., Longley, P., Goodchild, M. Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools [en línia]. 5ª ed. Winchelsea: The Winchelsea Press, 2015 [Consulta: 19/06/2015]. Disponible a: <<http://www.spatialanalysisonline.com/ga.html>>.

Zeiler, M. Modeling our world: the ESRI guide to geodatabase design. Redlands, CA: Esri, 2000. ISBN 9781589482784.

Valls, F. [et al.]. "From raw data to meaningful information: a representational Approach to Cadastral Databases in relation to urban planning". Future Internet [en línia]. Octubre 2014, vol. 6, núm. 4, p. 612-639 [Consulta: 19/06/2015]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/27301>>.

#### Complementària:

Rabella, J.M.; Panareda, J.M.; Ramazzini, G. Diccionari terminològic de cartografia. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya; Enciclopèdia Catalana, 2011. ISBN 9788439386902.

Del Bosque, I. [et al.]. Los sistemas de información geográfica y la investigación en ciencias humanas y sociales [en línia]. Madrid: Confederación Española de Centros de Estudios Locales, 2012 [Consulta: 19/06/2015]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/10261/64940>>. ISBN 9788461598250.

Esteban, J. L'ordenació urbanística: conceptes, eines i pràctiques. 2ª ed. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2007. ISBN 9788498032574.

García-Almirall, P.; Moix, M. Paràmetres urbanístics del districte de l'Eixample de Barcelona [en línia]. Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, abril 2009 [Consulta: 22/06/2015]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2117/19988>>. ISBN 9788481576344.

Guimet, J. Introducción conceptual a los sistemas de información geográfica (S.I.G.). Madrid: Estudio Gráfico, 1992. ISBN 8488405014.

García-Almirall, P. "Técnicas SIG en el análisis de la formación de valores inmobiliarios de oficinas". Autocad magazine. Núm. 84, abr., 2003.

García-Almirall, P.. "Estudios urbanos con tecnologías informáticas SIG". Autocadmazine. Núm. 93, nov., 2004.