



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

## Identificació de l'assignatura

Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Crèdits	2.56 presencials (64 hores) 3.44 no presencials (86 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 6, 2S(Campus Extens)
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

## Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Jeroni Perelló Vallespir <a href="mailto:jeroni.perello@uib.es">jeroni.perello@uib.es</a>	16:30h	17:30h	Divendres	08/02/2013	07/06/2013	Magatzem Topografia Anselm Turmeda

## Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau d'Edificació	Obligatòria	Segon curs	Grau
Grau en Enginyeria d'Edificació	Obligatòria		Grau

## Contextualització

L'assignatura de Replantejaments i Topografia (20367), amb docència al títol de Grau "Enginyeria de l'edificació", queda temporitzada en el segon quadrimestre del segon curs de Grau.

Es tracta d'una assignatura obligatòria, que juntament amb "Sistemes de representació del espai", "Expressió gràfica a l'edificació", "Dibuix assistit per ordinador", "Disseny assistit per ordinador avançat per l'edificació", "Aixecament arquitectònic amb noves tecnologies" i "Fonaments de diseny", constitueix el mòdul de "Expressió Gràfica"

## Requisits

Ens introduïm dins una àrea on el bon enteniment de la representació de l'espai, mitjançant la bona interpretació de plànols, i les diferents etapes constructives de l'obra és bàsic per traslladar el projecte del enginyer o l'arquitecte, a la realitat.

### Essencials

Per l'assignatura de "Replantejaments i Topografia" és requisit previ tenir superades les assignatures:

"Sistemes de representació del espai"





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

"Expressió gràfica a l'edificació"

### Recomanables

Capacitat d'anàlisi i reflexió.

Capacitat de treballar de forma ordenada, organitzada i metòdica.

Capacitat d'observació.

Capacitat de raonament i visió de l'espai.

Interés i valoració de les tasques professionals vinculades al treball de camp dins l'edificació

Interés amb l'aprenentatge d'eines propies del camp de la topografia.

### Competències

L'assignatura de "Replantejaments i Topografia" té el propòsit de contribuir a l'adquisició de les competències que s'indiquen a continuació, les quals formen part del conjunt de les competències establertes en el pla d'estudis d'Enginyeria de l'edificació.

#### Específiques

1. Són competències específiques a desenvolupar a l'assignatura: - Aptitud per realitzar la presa de dades, aixecaments de plànols i el control geomètric de les unitats d'obra. - Aptitud procedimentals i mètodes cartogràfics aplicats a l'edificació. - Aptitud per treballar amb la instrumentació topogràfica i procedir a l'aixecament gràfic de solares i edificis, i el seu replantejament en el terreny..

#### Genèriques

1. Són competències genèriques a desenvolupar a l'assignatura: - Resolució de problemes - Aptitud per la gestió de la informació - Raonament crític - Aptitud per el treball en equip - Capacitat per utilitzar instruments i coneixements - Interpretació de plànols.

### Continguts

La estructura de la assignatura es desenvoluparà 6 capítols:

1. Nociones Generales
2. Métodos Topográficos
3. Nivelación Geométrica
4. Replanteos y Levantamientos
5. Introducción a la fotogrametría, al escáner terrestre y a los sistemas de posicionamiento global
6. Replanteos de elementos constructivos

#### Continguts temàtics

TEMARI DE L'ASSIGNATURA. REPLANTEJAMENTS I TOPOGRAFIA. TEMARI DE L'ASSIGNATURA. REPLANTEJAMENTS I TOPOGRAFIA





---

Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1 NOCIONES PREVIAS. CONCEPTOS Y UNIDADES

- 1.1 Geodesia, cartografía y topografía.
- 1.2 La proyección UTM.
- 1.3 Facultades, competencias y obligaciones del arquitecto técnico y/o ingeniero de edificación.
- 1.4 La representación del terreno. Temáticas
- 1.5 La escala en planos de edificación. Escalas numéricas y gráficas.
- 1.6 Límite de percepción visual y la escala.
- 1.7 Unidades tomadas en topografía.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2 PRINCIPIOS DE LA TOPOGRAFÍA CLÁSICA

- 2.1 Tipos de distancias.
- 2.2 Tipos de ángulos.
- 2.3 Coordenadas cartesianas.
- 2.4 Coordenadas polares. Cálculo de distancia y ángulo.
- 2.5 Efectos de la curvatura terrestre.
- 2.6 Sistemas de referencia. El norte y la cota 0.
- 2.7 Tipos de errores.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3 EQUIPOS E INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

- 3.1 Instrumentos de medición
- 3.2 Medición directa de distancias.
- 3.3 Medición indirecta de distancias.
- 3.4 Medición de ángulos.
- 3.5 Medición de ángulos y distancias.
- 3.6 Medición de coordenadas directas.
- 3.7 Medición de desniveles.
- 3.8 Instrumentos sencillos.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4 MÉTODOS TOPOGRÁFICOS

- 4.1 Tipos de levantamientos.
- 4.2 Métodos planimétricos.
- 4.3 Métodos altimétricos.
- 4.4 La orientación.
- 4.5 Desarrollo del trabajo.
- 4.6 El estacionamiento del taquímetro y la estación total.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5 APLICACIONES. ÁREAS

- 5.1 Mediciones de solares y parcelas. Superficie agraria.





---

Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

5.2 Obtención de áreas por métodos numéricos.

5.3 Obtención de áreas por métodos gráficos.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6 EL TAQUÍMETRO Y LA ESTACIÓN TOTAL

6.1 El taquímetro y su evolución.

6.2 Descripción del taquímetro.

6.3 Errores del taquímetro.

6.4 Métodos de trabajo.

6.5 Procedimientos de lectura para aumentar la precisión.

6.6 La poligonal. Comprobación.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

7.1 La altimetría.

7.2 Tipos de nivelación.

7.3 Instrumentos.

7.4 Nivelación geométrica. Métodos.

7.5 Nivelación trigonométrica.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8 APLICACIONES. VOLÚMENES

8.1 El perfil longitudinal y transversal

8.2 Cubicación de tierras por perfiles.

8.3 Otros métodos de cubicación de tierras.

8.4 Ejemplo de cubicación de tierras por perfiles.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9 EL REPLANTEO

9.1 El replanteo.

9.2 Fases del replanteo.

9.3 El procedimiento de campo.

9.4 El replanteo de alineaciones sencillas.

9.5 El replanteo de curvas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10 INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAMETRÍA TERRESTRE

10.1 Definición y objeto de la fotogrametría.

10.2 Clasificación de la fotogrametría digital.

10.3 Campo de aplicación.

10.4 Tipos de cámaras.

10.5 La cámara digital no métrica.

10.6 La realización de levantamientos.

10.7 Programas comerciales.





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11 INTRODUCCIÓN AL LÁSER ESCÁNER TERRESTRE

##### 11.1 Pendiente de realización

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO POR SATÉLITE APLICADOS A EDIFICACIÓN

##### 12.1 ¿Qué es el GNSS y que hace?

##### 12.2 Partes del sistema.

##### 12.3 Funcionamiento del sistema

##### 12.4 Equipos de trabajo DGPS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13 REPLANTEO DE CIMENTACIONES

##### 13.1 Función y tipos de cimentaciones

##### 13.2 El replanteo de la cimentación superficial

##### 13.3 El replanteo de pilotes y micropilotes

##### 13.4 El replanteo de muros

##### 13.5 El replanteo de elementos prefabricados

##### 13.6 Los niveles de la obra

#### UNIDAD DIDÁCTICA 14 REPLANTEO DE ESTRUCTURAS

##### 14.1 Función y tipos de estructuras

##### 14.2 El replanteo en el forjado unidireccional.

##### 14.3 El replanteo en el forjado bidireccional.

##### 14.4 El replanteo de losas.

##### 14.5 El replanteo de pilares y soportes.

##### 14.6 El replanteo de elementos prefabricados.

##### 14.7 Consecuencias del mal replanteo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 15 REPLANTEO DE CERRAMIENTOS Y TABIQUERIA

##### 15.1 El replanteo de los cerramientos.

##### 15.2 El replanteo de la fachada de obra vista.

##### 15.3 El replanteo de la fachada ligera o muro cortina.

##### 15.4 El replanteo de la fachada ventilada.

##### 15.5 El replanteo de tabiquería.

##### 15.6 El replanteo de tabiquería seca y gran formato.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 16 REPLANTEO DE ESCALERAS Y RAMPAS

##### 16.1 El replanteo de escaleras rectas.

##### 16.2 El replanteo de escaleras de caracol.

##### 16.3 El replanteo de escaleras compensadas

##### 16.4 El curvado o redondeado de peldaños.



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

16.5 El replanteo de rampas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 17 REPLANTEO DE CUBIERTAS

17.1 La cubierta

17.2 El replanteo en cubierta plana.

17.3 El replanteo en cubierta inclinada.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 18 REPLANTEO DE SOLADOS Y ALICATADOS

18.1 Los revestimientos pétreos y cerámicos.

18.2 El replanteo en solados.

18.3 El replanteo en alicatados.

ANEJOS.

ANEJO 1 LA ESCALA GRÁFICA

ANEJO 2 EL SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS

ANEJO 3 REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS

ANEJO 4 LEVANTAMIENTO DE TERRENOS. EJEMPLOS APLICADOS A EDIFICACIÓN

ANEJO 5 FOTOGRAMETRÍA TERRESTRE. EJEMPLOS APLICADOS A EDIFICACIÓN

ANEJO 6 TOLERANCIAS Y CONTROL DE REPLANTEO.

## Metodologia docent

En aquest apartat es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial previstes a l'assignatura amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment.

Amb el propòsit d'afavorir l'autonomia i el treball de l'alumne, aquesta assignatura esta integrada al Campus Extens, sistema dirigit a l'ensenyament a distància i de forma flexible, on s'incorpora l'ús de la telemàtica a l'estudi universitari. Per mitjà de la plataforma de teleeducació Moodle l'alumne tindrà:

- comunicació en línia i a distància amb el professor
- un cronograma
- documents electrònics
- pràctiques i apunts

### Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	S'exposarà el contingut teòric de l'assignatura per mitjà de classes presencials que serviran per fixar els fonaments lligats a les competències previstes.



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes pràctiques	Pràctiques de camp i d'aula	Grup mitjà (M)	Mitjançant el coneixement après a les classes magistrals, l'alumne disposarà l'opotunitat de posar en pràctica aquests coneixements mitjançant eines a tal efecte.

### Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Exercicis autoavaluables	Cada unitat didàctica disposa de exercicis autoavaluables per part de l'alumne.
Estudi i treball autònom en grup	Projectes de simulació	Problemes de desenvolupament llarg a mode de projecte parcial treballat en grup.

### Riscs específics i mesures de protecció

Es recomana, en forta mesura, que l'alumnat porti a les pràctiques de camp botes de seguretat y guants, davant riscos de caigudes d'eines als peus y petits talls. Per altra banda es necessari porta crema de protecció solar i un capell en dies de forta incidència solar.

### Estimació del volum de treball

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informarà els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
<b>Activitats de treball presencial</b>		<b>64</b>	<b>2.56</b>	<b>42.67</b>
Classes teòriques	Classes magistrals	32	1.28	21.33
Classes pràctiques	Pràctiques de camp i d'aula	32	1.28	21.33
<b>Activitats de treball no presencial</b>		<b>86</b>	<b>3.44</b>	<b>57.33</b>
Estudi i treball autònom individual	Exercicis autoavaluables	30	1.2	20
Estudi i treball autònom en grup	Projectes de simulació	56	2.24	37.33
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informarà els estudiants



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

## Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades per mitjà de l'aplicació d'una sèrie de procediments d'avaluació.

### Classes magistrals

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves de resposta breu ( <b>No recuperable</b> )
Descripció	S'exposarà el contingut teòric de l'assignatura per mitjà de classes presencials que serviran per fixar els fonaments lligats a les competències previstes.
Criteris d'avaluació	Examen presencial.  S'avaluarà amb una nota entre 0 i 10.

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A

### Pràctiques de camp i d'aula

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Treballs i projectes ( <b>No recuperable</b> )
Descripció	Mitjançant el coneixement après a les classes magistrals, l'alumne disposarà l'opunitat de posar en pràctica aquests coneixements mitjançant eines a tal efecte.
Criteris d'avaluació	Campus Extens  S'avaluarà amb una nota entre 0 i 10.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

### Exercicis autoavaluables

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Sistemes d'autoavaluació ( <b>No recuperable</b> )
Descripció	Cada unitat didàctica disposa de exercicis autoavaluables per part de l'alumne.
Criteris d'avaluació	Entregues periòdiques.  S'avaluarà amb una nota entre 0 i 10.

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari A

### Projectes de simulació

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Proves d'execució de tasques reals o simulades ( <b>No recuperable</b> )
Descripció	Problemes de desenvolupament llarg a mode de projecte parcial treballat en grup.
Criteris d'avaluació	Entregues periòdiques.







---

Any acadèmic	2012-13
Assignatura	20367 - Replantejaments i Topografia
Grup	Grup 6, 2S
Guia docent	C
Idioma	Català

S'avaluarà amb una nota entre 0 i 10.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

## **Recursos, bibliografia i documentació complementària**

---

### **Bibliografia bàsica**

---

### **Bibliografia complementària**

---

### **Altres recursos**

---

