

## Guia docent

### Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura / Grup</b>	11232 - Tècniques Avançades d'Estudi de la Vegetació i Hàbitats... / 1
<b>Titulació</b>	Màster Universitari de Biotecnologia Aplicada
<b>Crèdits</b>	5
<b>Període d'impartició</b>	Primer semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

### Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Lorenzo Gil Vives <a href="mailto:lorenzo.gil@uib.es">lorenzo.gil@uib.es</a>	14:30	15:30	Dilluns	01/10/2019	29/05/2020	Despatx L. Gil (Guillem Colom- Primer pis)
Juan Rita Larrucea <a href="mailto:jrita@uib.es">jrita@uib.es</a>	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					

### Contextualització

L'assignatura "Técnicas avanzadas de estudio de la vegetación y hábitats mediterráneos de interés" constitueix una assignatura optativa dins l'especialitat de "Biotecnología y medio ambiente" del "Màster en Biotecnologia Aplicada" que s'imparteix a la Universitat de les Illes Balears. Pretén contribuir a conèixer i saber utilitzar les eines que permeten treballar dins l'àmbit de la vegetació en el seu vessant més descriptiu per a poder usar els resultats obtinguts per a la gestió d'hàbitats i d'espais.

Més concretament, en aquesta assignatura l'alumnat aprendrà a comprendre les grans unitats paisatgístiques i de vegetació dels ecosistemes en un entorn mediterrani. Serà d'especial importància que els alumnes adquireixin una visió de les característiques, diversitat i funcionalisme dels diferents hàbitats propis dels territoris de clima mediterrani. Els alumnes hauran d'aprendre a emprar les eines informàtiques bàsiques usades pels estudis de descripció i anàlisi cartogràfica de comunitats vegetals i hàbitats, per tant, aprendran a recollir dades de vegetació, a plasmar-la en una cartografia digital, a codificar aquestes dades segons els criteris de la legislació europea vigent i a interpretar-les correctament. Per tant es treballaran tota una sèrie de competències d'interès per al futur professional en el marc de la Biologia, especialment dins l'àmbit de gestió i protecció d'hàbitats i espais. Es farà especial incidència sobre els hàbitats prioritzats per la Unió Europea.

Per altra part, aquesta assignatura forma part del bloc d'assignatures optatives de l'especialitat "Biotecnología y medio ambiente" del "Màster en Biotecnologia Aplicada", on hi trobam algunes assignatures complementàries amb les que s'incidirà especialment en la coordinació com són "Técnicas para la gestión de la biodiversidad y los espacios naturales" i "Recursos naturales y servicios de los ecosistemas en medios insulares". Així mateix s'incidirà amb una coordinació especial amb l'assignatura obligatòria d'especialitat "Técnicas y metodologías de campo".

L'assignatura s'imparteix al primer semestre de l'any mentre que les altres assignatures complementàries esmentades s'imparteixen al segon semestre, les dues optatives, o bé durant tot el curs, l'obligatòria. Aquest

## Guia docent

fet implica que els coneixements adquirits en aquesta assignatura seran bàsics per poder assolir els objectius de totes aquestes assignatures.

Respecte a l'interès d'aquesta matèria cal recordar que la Unió Europea va assumir les tècniques d'estudi de la vegetació basades en el camp de la fitosociologia per a fer els estudis d'inventariació i cartografia a nivell europeu. Aquests estudis desembocaren en la creació de la xarxa Natura-2000, que és la base de la protecció d'espais a la Unió. Aquests espais són reevaluats periòdicament, per tant, fer un ús adequat de totes aquestes tècniques pot ser bàsic per a la inserció laboral dels futurs egressats d'aquest màster.

### Requisits

L'assignatura "Técnicas avanzadas de estudio de la vegetación y hábitats mediterráneos de interés" té caràcter optatiu dins l'especialitat abans indicada i, per tant, no té requisits essencials ni recomanables.

### Competències

#### Específiques

- \* -Saber inventariar i analitzar la Biodiversitat de microorganismes, plantes i animals, així com seleccionar i gestionar els de major interès per a la seva aplicació biotecnològica en el Medi Ambient i en la Salut. -Adquirir coneixements, habilitats i actualització en l'ús de tecnologies avançades per a l'execució de projectes d'I+D+i, així com dotar a l'alumne de les eines necessàries per resoldre problemes en un entorn multidisciplinar.
- \* -Adquirir les habilitats necessàries per dur a terme una carrera investigadora en l'àmbit de la biotecnologia a través de la realització del Doctorat. -Conèixer i aplicar els mètodes i tècniques per a l'inventari de la biodiversitat i els hàbitats naturals i la gestió d'aquesta informació a través de la cartografia i les bases de dades.
- \* -Saber avaluar i gestionar la biodiversitat, els recursos naturals i els serveis dels ecosistemes mitjançant tecnologies avançades que contemplin els principis del desenvolupament sostenible en els hàbitats mediterranis. -Conèixer les particularitats dels sistemes insulars per a la gestió de la biodiversitat i els recursos naturals, així com per a la posada en marxa de plans de conservació, maneig i restauració d'hàbitats i la conservació d'espècies.
- \* -Conèixer i saber aplicar les eines biotecnològiques actuals per a la caracterització i gestió de la diversitat vegetal d'ecosistemes naturals i espècies agrícoles. -Ser capaç d'avaluar la vulnerabilitat de la vegetació i els conreus front al canvi climàtic i conèixer les vies de mitigació dels seus efectes. Conèixer estratègies i eines que permetin l'optimització de l'ús de l'aigua en agricultura i jardineria.
- \* -Capacitat pel disseny i anàlisi d'experiments. Capacitat per plantejar, preparar i executar estudis i treballs de camp. -Conèixer la legislació internacional i nacional i els processos administratius en el camp de la biotecnologia i la gestió ambiental.

#### Genèriques

- \* -Tenir i comprendre coneixements que aportin una base o una oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació. -Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en nous entorns, o poc coneguts, dins contextes més amplis (o multidisciplinars) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

## Guia docent

### Bàsiques

\* Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el màster a l'adreça següent: [http://estudis.uib.cat/master/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/master/comp_basiques/)

### Continguts

El temari de l'assignatura consta de 9 blocs temàtics.

#### Continguts temàtics

Tema 1. Introducció

Concepte de paisatge. La vegetació com a part del paisatge. Referències històriques sobre l'estudi de la vegetació. Hàbitats i la seva relació amb el paisatge.

Tema 2. Factors condicionants del paisatge i dels hàbitats: abiòtics i biòtics.

Tema 3. Metodologia d'estudi dels hàbitats i del paisatge.

La sintaxonomia. Mètodes d'estudi i jerarquització.

Tema 4. Conceptes bàsics.

El dinamisme de la vegetació. Successió i regressió. Les comunitats climàtiques i la seva interpretació. La vegetació zonal i azonal. Les comunitats permanents. Els conceptes de tessell·la, sèrie de vegetació (sigmetum) i catena.

Tema 5. La vegetació de la mediterrània.

Característiques. Les plantes mediterrànies: heterogeneïtat, variació i diversitat. Les plantes i l'home.

Tema 6. Principals hàbitats de les Balears.

Tema 7. Introducció a la cartografia de la vegetació.

Tema 8. Legislació internacional.

Els hàbitats CORINE, la Directiva Hàbitats. Codi EUNIS. Els manuals d'interpretació.

Tema 9. La recuperació dels hàbitats.

L'aplicació dels conceptes de tessell·la i catena. Espècies clau (*keystone species*).

### Metodologia docent

A continuació, s'exposen les diferents modalitats docents que s'usaran a aquesta assignatura.

#### Activitats de treball presencial (1,2 crèdits, 30 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode expositiu, els professors establiran els fonaments teòrics de l'assignatura així com el de les tècniques i l'aprenentatge a usar. A més, es donarà informació, per a cada unitat didàctica, sobre el mètode de treball aconsellable i el material didàctic que hauria d'utilitzar l'alumnat per	14

## Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
			preparar de forma autònoma els continguts de l'assignatura. Les classes teòriques consten de 30 hores	
Classes pràctiques	Sortides de camp	Grup gran (G)	Mitjançant l'observació directa l'alumnat analitzarà diferents hàbitats de l'illa de Mallorca des del punt de vista fitosociològic i d'estudi dels hàbitats. S'aplicaran les tècniques estudiades al treball de camp.	14
Tutories ECTS	Tutories	Grup petit (P)	El professorat disposarà d'hores de tutoria perquè els alumnes puguin aclarir dubtes bé sobre el desenvolupament de les classes magistrals, bé sobre el desenvolupament dels treballs.	0.5
Avaluació	Exposició i defensa de treballs	Grup petit (P)	Cada alumne individualment haurà de fer la defensa pública del treball desenvolupat al llarg del curs. Disposarà d'un temps d'exposició i tant els professors com la resta d'alumnes podran obrir un debat sobre aquest treball i sobre l'exposició feta.	0.5
Avaluació	Examen final	Grup gran (G)	Mitjançant la resposta a qüestions de caire teòric i pràctic, l'alumne haurà de demostrar el grau d'assoliment de les competències treballades.	1

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 informará 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 Aula digital.

### Activitats de treball no presencial (3,8 crèdits, 95 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Treball sobre el temari de l'assignatura.	L'alumnat haurà d'aplicar els coneixements teòrics adquirits per elaborar un treball.	50
Estudi i treball autònom individual	Preparació de l'avaluació	L'alumnat disposa de temps autònom per a preparar l'examen final de l'assignatura.	45

### Riscs específics i mesures de protecció

- Riscs ergonòmics: riscs posturals, riscs relacionats amb la utilització de pantalles de visualització de dades, moviments repetitius, sobreexforços, etc.
- Riscs durant les sortides de camp: els riscs poden ser molt variables segons el tipus de sortida (al camp, a la ciutat, a la mar, muntanyes, coves, etc.), i també depèn dels equips i eines que s'utilitzin). Podem incloure accidents de trànsit, caigudes a distint nivell, al mateix nivell, exposició a temperatures extremes (sol, fred), trepitjades sobre objectes, caiguda d'objectes despresos, cops, talls, sobreexforços, accidents causats per animals o insectes, inhalació de substàncies nocives o falta d'oxigen (en cas d'entrar dins coves o espais tancats), etc.

A causa de la presència d'aquests riscs, és necessari complir unes normes i pautes de seguretat i higiene específiques per a cada assignatura, que establirà el professorat de pràctiques.

De la mateixa manera, podrien ser necessàries les proteccions següents en funció dels riscs existents:

- Equips de protecció individual (EPI): calçat adequat per a les sortides de camp.

## Guia docent

- Altres mitjans de protecció: serà necessari dur una farmaciola a les sortides de camp.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades mitjançant l'aplicació d'una sèrie de procediments d'avaluació. A la taula del present apartat es descriu, per a cada procediment d'avaluació, la tipologia (recuperable: R; no recuperable: NR), els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació de l'assignatura.

L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes, a fi d'obtenir la qualificació global de l'assignatura. Per superar l'assignatura, l'alumne ha d'obtenir un 5.0 de mitjana ponderada. A cadascuna de les activitats avaluable s'ha d'obtenir una nota mínima.

Se proposen dos itineraris per a l'alumnat. A ambdós el pes principal recau sobre la realització, exposició i defensa del treball. A l'itinerari A la resta de la nota s'obté de l'assistència i participació a les activitats del curs. A l'itinerari B la resta de la nota derivarà de l'examen final.

A l'itinerari B, l'avaluació en forma d'examen es farà mitjançant una prova final de caràcter teòric.

### Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

### Classes magistrals

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Altres procediments ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Mitjançant el mètode expositiu, els professors establiran els fonaments teòrics de l'assignatura així com el de les tècniques i l'aprenentatge a usar. A més, es donarà informació, per a cada unitat didàctica, sobre el mètode de treball aconsellable i el material didàctic que hauria d'utilitzar l'alumnat per preparar de forma autònoma els continguts de l'assignatura. Les classes teòriques consten de 30 hores
Criteris d'avaluació	Assistència i participació a les classes. S'ha d'assistir a un mínim del 75% de les hores per poder optar per l'itinerari A.

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 7.5

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

## Guia docent

### Sortides de camp

---

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Altres procediments ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Mitjançant l'observació directa l'alumnat analitzarà diferents hàbitats de l'illa de Mallorca des del punt de vista fitosociològic i d'estudi dels hàbitats. S'aplicaran les tècniques estudiades al treball de camp.
Criteris d'avaluació	Assistència i participació a les sortides de camp. S'ha d'assistir a un mínim del 75% de les hores per poder optar per l'itinerari A.

Percentatge de la qualificació final: 10% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 7.5

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

### Exposició i defensa de treballs

---

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Treballs i projectes ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Cada alumne individualment haurà de fer la defensa pública del treball desenvolupat al llarg del curs. Disposarà d'un temps d'exposició i tant els professors com la resta d'alumnes podran obrir un debat sobre aquest treball i sobre l'exposició feta.
Criteris d'avaluació	-Exposició del treball en públic.  -Defensa del treball.

Percentatge de la qualificació final: 30% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4.5

Percentatge de la qualificació final: 30% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4.5

### Examen final

---

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Mitjançant la resposta a qüestions de caire teòric i pràctic, l'alumne haurà de demostrar el grau d'assoliment de les competències treballades.
Criteris d'avaluació	Aquest examen consisteix en una prova de caràcter teòric. -Adequació dels procediments aplicats per a la resolució de les qüestions i exercicis proposats i exactitud dels resultats.

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

Percentatge de la qualificació final: 20% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4.5

### Treball sobre el temari de l'assignatura.

---

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Treballs i projectes ( <b>recuperable</b> )
Descripció	L'alumnat haurà d'aplicar els coneixements teòrics adquirits per elaborar un treball.
Criteris d'avaluació	-Adequació del treball a l'estructura recomanada.

## Guia docent

-Continguts adients i suficients.

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4.5

Percentatge de la qualificació final: 50% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4.5

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

A continuació s'exposa la bibliografia usada en aquesta assignatura. A més, serà complementada amb altres recursos que es publicaran a Campus Extens.

#### Bibliografia bàsica

- Llorens, L., Gil, L. & Tébar, F.J. (2007). 'La vegetació de l'illa de Mallorca. Bases per a la definició i gestió dels hàbitats'. Ass. JB Palma. Palma de Mallorca.
- Bolòs, O. de (1996). 'La vegetació de les Illes Balears. Comunitats de plantes'. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- <http://www.xarxanatura.es/>

#### Bibliografia complementària

- Braun-Blanquet, J. (1979). 'Fitosociología'. Ed. Blume. Barcelona.
- Burel, F. & Baudry, J. (1999). 'Écologie du paysage. Concepts, méthodes et applications'. Ed. Tec&Doc. Paris.
- Gil, L.; Manuel, C. & Díaz-Fernández, P. (2003). La transformación histórica del Paisaje Forestal en las Islas Baleares. Egraf, S.A.
- González Bernáldez, F. (1981). 'Ecología y Paisaje'. H. Blumes Ed. Madrid.
- Izco, J. et. al. (2004). 'Botánica'. Edit. McGraw-Hill Interamericana.
- Mazzoleni, S.; di Pasquale, G.; Mulligan, M.; di Martino, P. & Rego, F. (2004). 'Recent dynamics of the Mediterranean Vegetation and Landscape. John Wiley & Sons, Ltd.
- Rivas-Martínez, S. et al. (1992a). 'Datos sobre el paisaje vegetal de Mallorca e Ibiza (Islas Baleares, España)'. Itinera Geob. 6:5-98.
- Rivas-Martínez, S. et al. (1992b). 'La vegetación de las islas de Ibiza y Formentera (Islas Baleares, España)'. Itinera Geob. 6: 99-235.
- Rivas-Martínez, S. (1995). 'Clasificación Bioclimática de la Tierra'. Folia Bot. Matritensis, 16: 1-32.
- Walter, H. (1994). 'Zonas de Vegetación y Clima'. Ed. Omega. Barcelona.
- Walter, H. (1998). 'Vegetació i Zones Climàtiques del Mon. L'estructura ecològica de la Geobiosfera'. De. PPU, SA. Barcelona.

#### Altres recursos

- <http://herbarivirtual.uib.es>
- <http://www.globalbioclimatics.org/>