

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Any acadèmic | 2015-16                 |
| Assignatura  | 20140 - Ecologia Global |
| Grup         | Grup 1, 2S, GBIO        |
| Guia docent  | A                       |
| Idioma       | Català                  |

## Identificació de l'assignatura

|                             |                                                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Assignatura</b>          | 20140 - Ecologia Global                                                                 |
| <b>Crèdits</b>              | 2,4 de presencials (60 hores) 3,6 de no presencials (90 hores) 6 de totals (150 hores). |
| <b>Grup</b>                 | Grup 1, 2S, GBIO (Campus Extens)                                                        |
| <b>Període d'impartició</b> | Segon 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                                                |
| Carmen García Ple<br><a href="mailto:carme.garcia-ple@uib.es">carme.garcia-ple@uib.es</a> | 12:00                        | 13:00      | Divendres | 05/10/2015   | 31/05/2016 | Tercer piso                                            |
|                                                                                           |                              |            |           |              |            | Guillem Colom<br>IMPORTANT<br>Concertar<br>previamente |
| Nona Sheila Agawin Romualdo<br><a href="mailto:nona.agawin@uib.es">nona.agawin@uib.es</a> | 10:00                        | 11:00      | Dijous    | 27/10/2015   | 22/01/2016 | 2                                                      |

## Contextualització

L'assignatura Ecologia Global és una optativa que es troba integrada en el mòdul Ecologia i Ecologia Global dins el Pla d'estudis del Grau en Biologia a la UIB.

En aquest mòdul, les assignatures Poblacions i Medi físic (tercer curs, 2S) i Comunitats i Ecosistemes (quart curs, 1S) són obligatòries i és on s'estableixen els conceptes bàsics que han de conèixer els estudiants abans d'iniciar l'estudi de l'Ecologia Global. Finalment, en el mòdul Pràctiques integrades en Biologia, els continguts de l'assignatura Pràctiques integrades d'Ecologia (quart curs, 1S) són essencials per poder cursar l'assignatura d'Ecologia Global, ja que constitueixen els fonaments sobre la metodologia de camp i de laboratori emprada per l'Ecologia en general.

L'ecologia global es pot definir com l'estudi a escala planetària dels elements del sistema Terra i les seves interaccions. El terme canvi global defineix l'impacte de l'activitat humana sobre el funcionament de la biosfera; degut a la circulació atmosfèrica i oceànica certs problemes ambientals tenen conseqüències globals. És necessari que aquest deteriorament es detingui; la població humana s'ha de mantenir en equilibri amb la preservació d'altres espècies i dels processos ecològics. L'ecologia global té molt que dir sobre el desenvolupament i el maneig racional del món natural com un sistema sostenible que s'autoabasteix.

Per tot això, el coneixement dels diferents aspectes que inclou l'Ecologia Global és fonamental en la formació de tota persona que es vulgui graduar en Biologia.

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Any acadèmic | 2015-16                 |
| Assignatura  | 20140 - Ecologia Global |
| Grup         | Grup 1, 2S, GBIO        |
| Guia docent  | A                       |
| Idioma       | Català                  |

A més de les pautes pròpies de la docència i la recerca, l'assignatura tindrà esment en la gestió del medi ambient obrint un ampli ventall de possibilitats de treball, ja que s'insereix en un dels sectors amb major demanda d'ocupació i amb una gran diversitat de feines possibles.

## Requisits

### Essencials

El Pla d'estudis del Grau en Biologia a la UIB no estableix cap requisit previ per a cursar l'assignatura.

### Recomanables

Donades les característiques de l'assignatura és necessari haver superat les assignatures de formació bàsica i, així mateix, és molt recomanable haver cursat amb aprofitament totes les assignatures obligatòries que al pla d'estudis apareixen distribuïdes entre el segon curs i el quart curs (1S).

## Competències

Tot seguit es relacionen les competències que es treballaran i avaluaran en aquesta assignatura, respectant la formulació i adjuntant el codi tal com apareixen al Pla d'estudis del Grau en Biologia a la UIB.

### Específiques

- \* CE-1. Capacitat per a integrar una visió multidisciplinària dels processos i mecanismes de la vida, des del nivell molecular i cel·lular fins als dels organismes i ecosistemes..
- \* CE-6. Capacitat d'anàlisi i interpretació de dades en l'àmbit de la Biologia d'organismes i sistemes en relació amb els fonaments teòrics..
- \* CE-8. Capacitat d'interpretació crítica i informada i comunicació de dades d'investigació biològica a partir de dades, textos, articles científics i informes..
- \* CE-9. Capacitat de recollir de forma ambientalment segura i adequada mostres biològiques i evidències en el medi natural terrestre i marí tant de forma individual com en grup..
- \* CE-10. Realitzar anàlisi i projectes relacionats amb la Biodiversitat i adquirir sensibilitat per temes mediambientals..

### Genèriques

- \* CT-2. Desenvolupar capacitats analítiques i sintètiques, d'organització i planificació així com de resolució de problemes en l'àmbit de la Biologia..
- \* CT-4. Capacitat de comprensió de la literatura científica en Biologia i l'adquisició d'habilitats de comunicació oral i escrita així com de coneixement d'anglès..
- \* CT-5. Desenvolupar habilitats encaminades cap a l'aprenentatge autodirigit i autònom, raonament crític i treball en equip multidisciplinari..

## Bàsiques

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

## Continguts

En el següent apartat es descriuen els continguts que es treballaran al llarg del curs per assolir les competències establertes.

El temari de l'assignatura consta de 8 unitats didàctiques agrupades en dos blocs temàtics.

A l'inici de curs es proporcionarà un temari més ampliat.

### Continguts temàtics

#### Bloc I. Ecologia i canvi global

**Unitat 1.** Introducció a l'ecologia global (escales a l'ecologia, components del canvi global).

**Unitat 2.** Funcionament de la Biosfera (balanç energètic, cicles biogeoquímics).

**Unitat 3.** Tècniques d'estudi a l'ecologia global (experiments, teledetecció, SIG).

**Unitat 4.** Efectes del canvi global sobre els ecosistemes (escalfament, sequera, augment del CO<sub>2</sub>, usos del sòl, espècies invasores...)

#### Bloc II. Biodiversitat

**Unitat 5.** Aspectes generals sobre la biodiversitat (biogeografia...).

**Unitat 6.** Processos ecològics en el manteniment de la biodiversitat (principals processos abiòtics i biòtics).

**Unitat 7.** El home i la biodiversitat, amenaces (ecologia de les pertorbacions...).

**Unitat 8.** Conservació i gestió d'ecosistemes (biologia de la conservació, ecologia de la restauració).

## Metodologia docent

Dins aquest apartat es descriuen la metodologia i les activitats a desenvolupar, tant de forma presencial com a no presencial, que ajuden a adquirir les competències de l'assignatura.

L'assignatura té 6 crèdits ECTS amb un total de 150 hores, de les quals 60 hores són presencials i 90 hores són no presencials.

De les 60 hores presencials, 43 corresponen a classes teòriques (estudi de casos i exposició de treballs) en grup gran. Les 17 hores restants corresponen a classes pràctiques i es treballa en grup mitjà.

**Un 25% de les hores presencials s'impartiran en anglès amb la finalitat d'assolir la competència corresponent amb aquest idioma.**

Les 90 hores no presencials corresponen a estudi i treball autònom individual o en grup.

### Activitats de treball presencial

| Modalitat          | Nom                                            | Tip. agr.      | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Hores |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Classes teòriques  | Classes participatives                         | Grup gran (G)  | Presentació dels continguts teòrics bàsics de l'assignatura.<br><br>La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa <i>moodle</i> de Campus Extens (UIBdigital).<br><br>Participació del alumnat mitjançant classes interactives.                                                                                                                                                                                   | 30    |
| Classes teòriques  | Estudi de casos                                | Grup gran (G)  | Cada lliçó teòrica anirà acompanyada del reforç d'un conjunt d' estudi de casos.<br><br>Activitats adreçades a establir les connexions entre els continguts teòrics i la seva aplicació a casos pràctics.<br><br>La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa <i>moodle</i> de Campus Extens (UIBdigital).<br><br>Participació del alumnat mitjançant classes interactives.                                      | 7     |
| Classes teòriques  | Treballs temàtics                              | Grup gran (G)  | Exposició oral breu de treballs realitzats de forma individual o en parelles i posterior debat amb la resta d'alumnes sempre conduït pel professor.<br><br>La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa <i>moodle</i> de Campus Extens (UIBdigital).                                                                                                                                                             | 3     |
| Classes pràctiques | Pràctiques de l'assignatura (laboratori)       | Grup mitjà (M) | Es treballarà al laboratori diferents aspectes inclosos en els continguts teòrics de l'assignatura. Per a cada pràctica serà lliurat un protocol amb les diferents metodologies que l'alumnat emprarà.<br><br>Les pràctiques es realitzaran en grups.<br><br>La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa <i>moodle</i> de Campus Extens (UIBdigital).<br><br>Constitueixen activitats presencials obligatòries. | 10    |
| Classes pràctiques | Pràctiques de l'assignatura (sortides de camp) | Grup mitjà (M) | Es treballarà al camp diferents aspectes inclosos en els continguts teòrics de l'assignatura. Per a cada pràctica serà lliurat un protocol amb les diferents metodologies que l'alumnat emprarà.<br><br>Les pràctiques es realitzaran en grups.<br><br>La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa <i>moodle</i> de Campus Extens (UIBdigital).<br><br>Constitueixen activitats presencials obligatòries.       | 10    |

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 Campus Extens.

## Activitats de treball no presencial

| Modalitat                                     | Nom                                                  | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hores |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Estudi i treball autònom individual           | Preparació dels continguts teòrics (estudi de casos) | Després de l'exposició per part del professorat de les classes teòriques, l'alumnat haurà d'aprofundir en la matèria. El professorat proporcionarà la major part dels documents a consultar que es trobaran preferentment a Campus Extens.                                                      | 20    |
| Estudi i treball autònom en grup              | Tasques sobre les pràctiques (camp i laboratori)     | Les tasques es basaran en la metodologia emprada al laboratori i al camp, en l'elaboració dels resultats, i en la interpretació a la qual hi arribem després de realitzar la pràctica.<br><br>La informació es trobarà preferentment a Campus Extens.<br><br>Aquestes tasques es faran en grup. | 50    |
| Estudi i treball autònom individual o en grup | Treballs temàtics per a l'exposició                  | Els alumnes, de forma individual o en parelles, hauran de preparar l'exposició oral d'un treball assignat pel professorat que assessorarà, indicarà o proporcionarà part del material necessari.                                                                                                | 20    |

## Riscs específics i mesures de protecció

Els riscos i les mesures de protecció són les pròpies del treball de camp i laboratori indicades a diverses assignatures cursades durant la carrera.

Tant al camp com al laboratori es durà sempre roba i calçat adequats. Al laboratori s'aplicaran mesures de protecció personal (bata, ulleres de seguretat i guants).

## Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades mitjançant l'aplicació d'una sèrie de procediments d'avaluació. Al present apartat es detalla, per a cada activitat de treball presencial i no presencial: la tècnica, si és recuperable o no, els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació final de l'assignatura.

### Estudi de casos

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Classes teòriques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tècnica              | Altres procediments ( <b>no recuperable</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Descripció           | Cada lliçó teòrica anirà acompanyada del reforç d'un conjunt d'estudi de casos. Activitats adreçades a establir les connexions entre els continguts teòrics i la seva aplicació a casos pràctics. La informació serà facilitada a través de la plataforma educativamoodle de Campus Extens (UIBdigital). Participació del alumnat mitjançant classes interactives. |
| Criteris d'avaluació | - S'avaluarà la comprensió de les activitats sobre estudi de casos que es proposin durant el curs.<br><br>- Consulta de la bibliografia i altres recursos de CE.                                                                                                                                                                                                   |

Percentatge de la qualificació final: 20%

### Treballs temàtics

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Classes teòriques                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tècnica              | Proves orals ( <b>no recuperable</b> )                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descripció           | Exposició oral breu de treballs realitzats de forma individual o en parelles i posterior debat amb la resta d'alumnes sempre conduït pel professor. La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa moodle de Campus Extens (UIBdigital).                    |
| Criteris d'avaluació | El professor prendrà nota de l'actitud i aptitud: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Claredat de l'exposició per la comprensió del tema.</li> <li>-Contestació adequada a qüestions plantejades.</li> <li>-Equilibri en la participació dels membres del grup.</li> </ul> |

Percentatge de la qualificació final: 10%

### Pràctiques de l'assignatura (sortides de camp)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Classes pràctiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tècnica              | Altres procediments ( <b>no recuperable</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Descripció           | Es treballarà al camp diferents aspectes inclosos en els continguts teòrics de l'assignatura. Per a cada pràctica serà lliurat un protocol amb les diferents metodologies que l'alumnat emprarà. Les pràctiques es realitzaran en grups. La informació serà facilitada a través de la plataforma educativa moodle de Campus Extens (UIBdigital). Constitueixen activitats presencials obligatòries.                                                                                     |
| Criteris d'avaluació | Observació per part del professor del desenvolupament de l'alumne al camp. El professor prendrà nota de la realització de la feina: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lectura dels protocols i comprensió de les pràctiques.</li> <li>-Adequació en l'obtenció i tractament de les dades.</li> <li>-S'avaluarà la capacitat d'observació, de raonament.</li> <li>-Es tindrà en compte l'organització de la feina individual i en grup, la col·laboració dins del grup.</li> </ul> |

Percentatge de la qualificació final: 10%

### Tasques sobre les pràctiques (camp i laboratori)

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Estudi i treball autònom en grup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tècnica              | Proves d'execució de tasques reals o simulades ( <b>recuperable</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripció           | Les tasques es basaran en la metodologia emprada al laboratori i al camp, en l'elaboració dels resultats, i en la interpretació a la qual hi arribem després de realitzar la pràctica. La informació es trobarà preferentment a Campus Extens. Aquestes tasques es faran en grup.                                                                                                                                                                                                        |
| Criteris d'avaluació | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensió dels protocols de pràctiques.</li> <li>- Coneixement del material de camp i de laboratori.</li> <li>- Coneixement dels mètodes.</li> <li>- Correcta elaboració dels resultats (taules, figures, etc.).</li> <li>- Correcta interpretació dels resultats.</li> <li>- Consulta de la bibliografia i altres recursos de CE.</li> <li>- S'ha d'obtenir una qualificació igual o superior a 5 en cada part (camp i laboratori)</li> </ul> |

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Any acadèmic | 2015-16                 |
| Assignatura  | 20140 - Ecologia Global |
| Grup         | Grup 1, 2S, GBIO        |
| Guia docent  | A                       |
| Idioma       | Català                  |

La nota de grup obtinguda serà la mateixa per cada membre del grup. No obstant això, la nota de grup es pot veure modificada en funció de l'actuació personal de cadascun dels membres.

Percentatge de la qualificació final: 50% amb qualificació mínima 5

### Treballs temàtics per a l'exposició

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalitat            | Estudi i treball autònom individual o en grup                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tècnica              | Treballs i projectes <b>(no recuperable)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Descripció           | Els alumnes, de forma individual o en parelles, hauran de preparar l'exposició oral d'un treball assignat pel professorat que assessorarà, indicarà o proporcionarà part del material necessari.                                                                                                                                 |
| Criteris d'avaluació | S'avaluarà la preparació del treball per fer l'exposició oral, incloent-hi: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Grau de preparació del tema.</li> <li>-Elaboració de la informació.</li> <li>-Cerca d'informació i consulta de la bibliografia i altres recursos de CE.</li> <li>-Aportacions al treball en grup.</li> </ul> |

Percentatge de la qualificació final: 10%

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

Seguidament es presenta la bibliografia, tant bàsica com complementària, que s'ha considerat més adient per al desenvolupament d'aquesta assignatura.

#### Bibliografia bàsica

CAMPRODON, J. 2007.- Conservación de la biodiversidad, fauna vertebrada y gestion forestal (2ª edición revisada y ampliada). Universitat de Barcelona.  
DUARTE, C.M. (Coord.) 2009.- *Cambio global*. CSIC. Madrid.  
HANNAH, L. 2011.- *Climate Change Biology*. Academic Press. London.  
JORGENSEN, S. (Ed.) 2010.- *Global Ecology*. Academic Press. London.  
SCHLESINGER, W.H. 2000.- *Biogeoquímica*. Ariel Ciencia. Barcelona.

#### Bibliografia complementària

BARANGE, M. & FIELD, J.G. & HARRIS, R.P. & HOFMANN, E.E. & PERRY, R.I. & WERNER, F.E. (Eds.) 2010.- *Marine Ecosystems and Global Change*. Oxford University Press.  
BIGG, G.R. 2003.- *The Oceans and Climate*. Cambridge University Press. Cambridge.  
CARDONA, L.I. 2007.- *Biodiversidad*. Ed. Océano.  
COGNETTI, G. & SARÀ, M. & MAGAZZÙ, G. 2001.- *Biología Marina*. Ariel Ciencia. Barcelona.  
DUARTE, C.M. (Ed.) 2006.- *La exploración de la biodiversidad marina*. CSIC. Bilbao.  
FERNÁNDEZ-PALACIOS, J.Mª & MORICI, C. (Eds.) 2004.- *Ecología Insular*. Cabildo Insular de La Palma.  
LEAKEY, R. & LEWIN, R. 1997.- *La sexta extinción*. Ed. Tusquets. Barcelona.  
LLEBOT, J.E. 1997.- *El canvi climàtic*. Ed. Rubes. Barcelona.  
LLEBOT, J.E. 2006.- *El temps és boig?* Ed. Rubes. Barcelona.  
MARTÍNEZ-VILALTA, J. & SOL, D. & TERRADAS, J. 2011.- *Un planeta a la deriva*. La Magrana. Barcelona.  
MILLER, G.T. 2002.- *Introducción a la Ciencia Ambiental*. Thomson. Madrid.  
MOLLES, M.C. 2006.- *Ecología*. McGraw-Hill. Madrid.  
NEBEL, B. & WRIGTH, R.T. 1999.- *Ecología y desarrollo sostenible*. Prentice Hall. México.

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Any acadèmic | 2015-16                 |
| Assignatura  | 20140 - Ecologia Global |
| Grup         | Grup 1, 2S, GBIO        |
| Guia docent  | A                       |
| Idioma       | Català                  |

- PIÑOL, J. & MARTÍNEZ-VILALTA, J. 2006.- *Ecología con números*. Ed. Lynx. Barcelona.
- PRIMACK, R. B & ROS, J. 2002.- *Introducción a la biología de la conservación*. Ariel Ciencia. Barcelona.
- REY, J.Mª & ESPIGARES, T. & NICOLAU, J.M. (Eds.) 2003.- *Restauración de ecosistemas mediterráneos*. Universidad de Alcalá.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, J. 2010.- *Ecología*. Ed. Pirámide.
- ROS, J. 2001.- *La natura marradeja*. Ed. Rubes. Barcelona.
- ROS, J. 2001.- *Vora el mar broix*. Ed. Empúries. Barcelona.
- SOUTHWICK, CH.H. 1996.- *Global Ecology in Human Perspective*. Oxford University Press. New York.
- TERRADAS, J. (Coord.) 1996.- *Ecología del foc*. Proa. Barcelona.
- TERRADAS, J. 2001.- *Ecología de la vegetación*. Ed. Omega. Barcelona.
- TERRADAS, J. 2005.- *Biografía del món*. Columna. Barcelona.
- VALLADARES, F. (Ed.) 2004.- *Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- VILÀ, M. & VALLADARES, F. & TRAVESET, A. & SANTAMARÍA, L. & CASTRO, P. 2008.- *Invasiones biológicas*. CSIC. Madrid.
- WILSON, E.O. 1994.- *La diversidad de la vida*. Ed. Crítica.
- WILSON, E.O. 2002.- *El futuro de la vida*. Galaxia Gutenberg. Círculo de Lectores.
- ZAMORA, R. & PUGNAIRE, F.I. (Eds.) 2001.- *Ecosistemas mediterráneos, análisis funcional*. CSIC. Madrid.

### Altres recursos

A la plataforma educativa *moodle* de Campus Extens (UIBdigital) es trobarà informació i materials relacionats amb l'assignatura essencials per desenvolupar correctament les diferents activitats.

També s'hi trobaran els recursos específics per als diferents continguts temàtics: documentació preparada pel professorat segons cada una de les unitats didàctiques que es vagin desenvolupant, articles científics, etc.

