

## Guia docent

### Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura / Grup</b>	11245 - Cronobiologia / 1
<b>Titulació</b>	Màster Universitari de Neurociències
<b>Crèdits</b>	5
<b>Període d'impartició</b>	Segon semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Castellà

### Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Mourad Akaarir El Ghourri <i>(Responsable)</i> <a href="mailto:mourad.akaarir@uib.es">mourad.akaarir@uib.es</a>						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
Silvia Tejada Gavela <a href="mailto:silvia.tejada@uib.es">silvia.tejada@uib.es</a>						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria

### Contextualització

La cronobiologia és la ciència que estudia l'organització temporal dels éssers vius. La inclusió de la cronobiologia a l'ensenyament de les neurociències té com a finalitat que l'alumne adquireixi consciència de la presència dels ritmes biològics i de la seva importància en els processos fisiològics. Es pretén que l'alumne conegui les bases anatòmiques i fisiològiques dels ritmes circadianis en els mamífers i l'home, els factors externs que afecten la manifestació dels ritmes i la relació entre determinades patologies i les alteracions en els ritmes circadianis. Tanmateix, atesa la particular metodologia que es requereix per a l'anàlisi dels ritmes, es pretén que l'alumne sigui capaç de detectar i quantificar un ritme en una variable fisiològica i que adquireixi el criteri suficient per aplicar aquests coneixements a la pràctica.

### Requisits

#### Recomanables

Es recomana tenir un coneixement d'angles adequat

### Competències

## Guia docent

### Específiques

- \* 1. Conèixer la terminologia bàsica en el camp de la cronobiologia. 2. Establir els mecanismes generals del funcionament del sistema circadiari. 3. Identificar les bases anatòmiques i fisiològiques del sistema circadiari. 4. Establir els mètodes d'anàlisi i la interpretació dels patrons rítmics dels organismes, i conèixer les alteracions de la ritmicitat circadiària. 5. Identificar les principals aplicacions de la cronobiologia en les ciències de la salut. .

### Genèriques

- \* Capacitat per a l'utilització de fonts de documentació, i anàlisi de la informació. .

### 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

---

### Temari Cronobiologia

#### Continguts temàtics

##### Temes. Cronobiologia

1. Els rellotges de la vida. Influència del temps en els éssers vius. Ritmes en la naturalesa. Concepte de ritmes biològics. Origen dels ritmes biològics. Breu història de la cronobiologia.
2. Anàlisi dels ritmes. Mètodes de representació gràfica per a l'estudi dels ritmes. Cronogrames, plexogrames, representació doble (double-plot). Formes d'ona.
3. Propietats de la ritmicitat biològica. Caràcter endogen dels ritmes biològics. Ritmes en curs lliure. Període endogen ( $\tau$ ). Concepte d'encarrilament i de sincronització. Mecanismes d'encarrilament. Corbes de resposta de fases (CRF).
4. Aspectes evolutius de la ritmicitat. Ontogènia dels ritmes circadiaris. Desenvolupament del sistema circadiari.
5. Organització del sistema circadiari. Bases fisiològiques i anatòmiques del sistema circadiari en animals superiors. Nucli supraquiasmàtic (NSQ). Estructura i morfologia dels NSQ en l'home i en la rata. Eferències i aferències. Fisiologia dels NSQ.
6. Paper de la pineal i la melatonina en el sistema circadiari. Gens rellotges. Regulació de la secreció de melatonina. Efecte del fotoperíode en la reproducció dels animals. Envel·liment del sistema circadiari. Importància dels zeitgebers.
7. Cronobiologia de la son i les seves alteracions. Ritmicitat ultradiana del son. Son poligràfic. Procés homeostàtic i circadiari. Ontogènia.
8. Alteracions dels ritmes circadiaris en l'home. Alteracions del son. Síndrome del jet lag. Canvis d'horari en torns de treball. Depressions estacionals.

## Guia docent

9. Ritmes circadianis, variables fisiològiques i patologies. Cronopatologia; Hematologia i Immunologia; sistemes cardiovascular, respiratori i renal; sistema endocrí; nutrició; cronofarmacologia i cronotoxicologia; càncer i cronoteràpia.

### Metodologia docent

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 i exposició dels treballs. A més, els professors informaran als 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 presencial (1,38 crèdits, 34,5 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes Magistral Participatives	Grup gran (G)	El professor presenta els conceptes bàsics i es comenten les lectures recomenades	24
Avaluació	Examen	Grup gran (G)	Realització prova objectiva	2
Avaluació	Exposicions orals	Grup petit (P)	Realització de treballs i exposicions sobre temes seleccionats	8.5

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 als 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 (3,62 crèdits, 90,5 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Estudi i preparació de l'examen	Estudi i preparació de l'examen	45
Estudi i treball autònom individual	Lectures recomenades i comentari	Lectures recomenades i comentari	10
Estudi i treball autònom individual o en grup	Preparació de treballs i exposicions	Preparació de treballs i exposicions de temes seleccionats	35.5

## Guia docent

### Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

### Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

#### 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'alguns 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".

#### Examen

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives ( <b>recuperable</b> )
Descripció	Realització prova objectiva
Criteris d'avaluació	Preguntes tipus test

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

#### Exposicions orals

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves orals ( <b>no recuperable</b> )
Descripció	Realització de treballs i exposicions sobre temes seleccionats
Criteris d'avaluació	Evaluació del treball i l'exposició oral

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

### Recursos, bibliografia i documentació complementària

#### Bibliografia bàsica

Madrid, J. A.; Rol de Lama, A. (2006). Cronobiología básica y clínica. Editorial Editec.

#### Bibliografia complementària

Gruart, A.; Delgado, J. M.; Escobar, C.; Aguilar, R. (2002). Los relojes que gobiernan la vida. Fondo de Cultura Económica.

Díez-Noguera, A., Cambras, T., Vilaplana, J., Casamitjana, N. (1996). Cronobiología.





## Guia docent

Textos Docents UB, núm. 51.  
Altres recursos

