

## 370714 - QUALITAT - Qualitat Òptica Ocular

Unitat responsable: 370 - FOOT - Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa  
Unitat que imparteix: 731 - OO - Departament d'Òptica i Optometria  
Curs: 2016  
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN OPTOMETRIA I CIÈNCIES DE LA VISIÓ (Pla 2012). (Unitat docent Optativa)  
Crèdits ECTS: 3 Idiomes docència: Català, Castellà

### Professorat

Responsable: - MARIA MONTSERRAT ARJONA CARBONELL  
Altres: Jaume Pujol Ramo

### Horari d'atenció

Horari: A convenir

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

Transversals:

1. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

### Metodologies docents

Classes teòriques simultànies amb simulació emprant l'ordinador per ajudar a assimilar i comprendre els conceptes bàsics i aprendre a aplicar-los.  
Xerrades de diferents professionals on expliquen els seus treballs.  
Pràctiques de mesura de la qualitat Òptica ocular amb instruments comercials.  
Lectura d'articles.  
Visita a laboratoris de recerca on es treballa en aquest camp.  
Treballs en grup.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Adquirir coneixements bàsics sobre la qualitat òptica ocular i la seva mesura.
- Aprendre a aplicar els criteris de qualitat utilitzats i mesura de la qualitat òptica ocular.
- Aprendre els fonaments teòrics i pràctics en que es basen els instruments comercials per a l'avaluació de la qualitat òptica ocular.
- Aprendre les avantatges i inconvenients de cadascun dels instruments comercials per mesurar la qualitat òptica ocular
- Aprendre a valorar la qualitat òptica ocular mitjançant simulació i emprant instruments comercials.
- Aprendre a avaluar la difusió intraocular.
- Conèixer els últims avenços en l'avaluació de la qualitat òptica ocular.
- Conèixer les metodologies i procediments de la investigació científica en el camp de la visió aplicat a l'avaluació de la qualitat òptica ocular.



## 370714 - QUALITAT - Qualitat Òptica Ocular

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 75h	Hores grup gran:	0h	0.00%
	Hores grup mitjà:	15h 54m	21.20%
	Hores grup petit:	8h 06m	10.80%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	51h	68.00%

## 370714 - QUALITAT - Qualitat Òptica Ocular

### Continguts

<p>-Qualitat òptica de l'ull humà</p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran: 1h Aprentatge autònom: 2h</p>
<p>Descripció: Introducció a la qualitat òptica ocular (QOO) i implicacions dels elements refractius oculars. Paràmetres i criteris per avaluar la QOO.</p>	
<p>-Simulació de l'ull humà</p>	<p>Dedicació: 14h Grup gran: 1h Grup mitjà: 3h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Models esquemàtics, amb i sense acomodació. Gradient d'índex. Avenços en la modelització de l'ull humà. Activitats vinculades: Simulació dels diferents models d'ull i avaluació de la qualitat òptica ocular emprant els models.</p>	
<p>-Qualitat òptica ocular i anomalies refractives</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup gran: 1h Grup mitjà: 1h 30m Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Qualitat òptica de l'ull emmetrop i ametrop. Avenços en els estudis de la QOO en el cas de anomalies refractives. Activitats vinculades: Avaluació de la QOO en diferents casos d'anomalies refractives a través de la simulació.</p>	

## 370714 - QUALITAT - Qualitat Òptica Ocular

<p>-Qualitat òptica ocular amb elements compensadors i cirurgia refractiva</p>	<p>Dedicació: 14h 30m Grup gran: 1h 30m Grup mitjà: 3h Aprentatge autònom: 10h</p>
<p>Descripció: Influència en la QO dels diferents elements compensadors: lents oftàlmiques, lents de contacte i lents intraoculars. Influència en la QO de la cirurgia refractiva. Avenços en els estudis de la influència dels elements compensadors i la cirurgia refractiva en la QOO.</p> <p>Activitats vinculades: Avaluació de la influència dels elements compensadors en la QOO a través de la simulació.</p>	
<p>-Mesura de la qualitat de la imatge retinal</p>	<p>Dedicació: 10h 30m Grup gran: 1h 30m Grup mitjà: 3h Aprentatge autònom: 6h</p>
<p>Descripció: Repàs de la Tècnica de Doble pas. Aplicació a l'avaluació de la difusió ocular Avenços en aquest camp.</p> <p>Activitats vinculades: Visita als laboratoris de recerca en aquest camp. Pràctica: mesura de QO amb instrument comercial.</p>	
<p>-Mesura de les aberracions de l'ull humà</p>	<p>Dedicació: 12h 30m Grup gran: 1h 30m Grup mitjà: 3h Aprentatge autònom: 8h</p>
<p>Descripció: Repàs dels conceptes i tècniques per avaluar les aberracions oculars. Doble pas vs aberrometria Avenços en aquest camp.</p> <p>Activitats vinculades: Pràctica: Mesura de les aberracions oculars amb aberròmetre comercial. Interpretació resultats</p>	

## 370714 - QUALITAT - Qualitat Òptica Ocular

-Òptica adaptativa per la visió	Dedicació: 8h Grup gran: 1h 30m Grup mitjà: 1h 30m Aprentatge autònom: 5h
<p>Descripció: Repàs dels conceptes bàsics i elements emprats en l'òptica adaptativa. Avenços en aquest camp</p> <p>Activitats vinculades: Pràctica: Mesura amb instrument comercial i comparació del resultats obtinguts amb l'aberròmetre comercial.</p>	

### Sistema de qualificació

Teoria. Examen escrit. 30%  
Pràctiques de simulació. 40%  
Informe final dels resultats i conclusions de les simulacions. 10%  
Presentació i exposició oral dels articles. 20%

### Bibliografia

#### Bàsica:

- Atchison, D.A.; Smith, G. Optics of the human eye [en línia]. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000 [Consulta: 03/04/2014]. Disponible a: <<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750637756>>. ISBN 0750637757.
- Porter, Jason [et al.]. Adaptive optics for vision science: principles, practices, design and applications. Canada: Wiley-Interscience, 2006. ISBN 9780471679417.
- Hg, E.Y.K. [et al.]. Human eye imaging and modeling. Boca Raton: CRC Press/Taylor & Francis, 2012. ISBN 9781439869932.
- Crongly-Dillon, John R. (ed.). Vision and visual dysfunction, vol. 1, Visual optics and instrumentation. Hampshire: MacMillan Press, 1991. ISBN 9780333452240.
- Kaschke, M.; Donnerhacke, K.H.; Stefan, M. Optical devices in ophthalmology and optometry: technology, design principles and clinical applications. Weinheim: Wiley-Vch, 2014. ISBN 9783527410682.

#### Complementària:

- Bass, Michael [et al.]. Handbook of optics, vol. 3. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9780071498913.
- Artigas, J.M. [et al.]. Òptica fisiològica: psicofísica de la visió. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1995. ISBN 8448601157.