

370714 - QUALITAT - Optical Quality of the Human Eye

Coordinating unit: 370 - FOOT - Terrassa School of Optics and Optometry
 Teaching unit: 731 - OO - Department of Optics and Optometry
 Academic year: 2016
 Degree: MASTER'S DEGREE IN OPTOMETRY AND VISION SCIENCES (Syllabus 2012). (Teaching unit Optional)
 ECTS credits: 3 Teaching languages: Catalan, Spanish

Teaching staff

Coordinator: - MARIA MONTSERRAT ARJONA CARBONELL

Others: Jaume Pujol Ramo

Degree competences to which the subject contributes

Transversal:

1. TEAMWORK: Being able to work in an interdisciplinary team, whether as a member or as a leader, with the aim of contributing to projects pragmatically and responsibly and making commitments in view of the resources that are available.

Teaching methodology

Learning objectives of the subject

Study load

Total learning time: 75h	Hours large group:	0h	0.00%
	Hours medium group:	15h 54m	21.20%
	Hours small group:	8h 06m	10.80%
	Guided activities:	0h	0.00%
	Self study:	51h	68.00%

370714 - QUALITAT - Optical Quality of the Human Eye

Content

<p>(ENG) -Qualitat òptica de l'ull humà</p>	<p>Learning time: 3h Theory classes: 1h Self study : 2h</p>
<p>Description: (ENG) Introducció a la qualitat òptica ocular (QOO) i implicacions dels elements refractius oculars. Paràmetres i criteris per avaluar la QOO.</p>	
<p>(ENG) -Simulació de l'ull humà</p>	<p>Learning time: 14h Theory classes: 1h Practical classes: 3h Self study : 10h</p>
<p>Description: (ENG) Models esquemàtics, amb i sense acomodació. Gradient d'índex. Avenços en la modelització de l'ull humà.</p> <p>Related activities: (ENG) Simulació dels diferents models d'ull i avaluació de la qualitat òptica ocular emprant els models.</p>	
<p>(ENG) -Qualitat òptica ocular i anomalies refractives</p>	<p>Learning time: 12h 30m Theory classes: 1h Practical classes: 1h 30m Self study : 10h</p>
<p>Description: (ENG) Qualitat òptica de l'ull emmetrop i ametrop. Avenços en els estudis de la QOO en el cas de anomalies refractives.</p> <p>Related activities: (ENG) Avaluació de la QOO en diferents casos d'anomalies refractives a través de la simulació.</p>	

370714 - QUALITAT - Optical Quality of the Human Eye

<p>(ENG) -Qualitat òptica ocular amb elements compensadors i cirurgia refractiva</p>	<p>Learning time: 14h 30m Theory classes: 1h 30m Practical classes: 3h Self study : 10h</p>
<p>Description: (ENG) 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>Related activities: (ENG) Avaluació de la influència dels elements compensadors en la QOO a través de la simulació.</p>	
<p>(ENG) -Mesura de la qualitat de la imatge retinal</p>	<p>Learning time: 10h 30m Theory classes: 1h 30m Practical classes: 3h Self study : 6h</p>
<p>Description: (ENG) Repàs de la Tècnica de Doble pas. Aplicació a l'avaluació de la difusió ocular Avenços en aquest camp.</p> <p>Related activities: (ENG) Visita als laboratoris de recerca en aquest camp. Pràctica: mesura de QO amb instrument comercial.</p>	
<p>(ENG) -Mesura de les aberracions de l'ull humà</p>	<p>Learning time: 12h 30m Theory classes: 1h 30m Practical classes: 3h Self study : 8h</p>
<p>Description: (ENG) Repàs dels conceptes i tècniques per avaluar les aberracions oculars. Doble pas vs aberrometria Avenços en aquest camp.</p> <p>Related activities: (ENG) Pràctica: Mesura de les aberracions oculars amb aberròmetre comercial. Interpretació resultats</p>	

370714 - QUALITAT - Optical Quality of the Human Eye

(ENG) -Òptica adaptativa per la visió	Learning time: 8h Theory classes: 1h 30m Practical classes: 1h 30m Self study : 5h
<p>Description: (ENG) Repàs dels conceptes bàsics i elements emprats en l'òptica adaptativa. Avenços en aquest camp</p> <p>Related activities: (ENG) Pràctica: Mesura amb instrument comercial i comparació del resultats obtinguts amb l'aberròmetre comercial.</p>	

Qualification system

Bibliography

Basic:

Atchison, D.A.; Smith, G. Optics of the human eye [on line]. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000 [Consultation: 03/04/2014]. Available on: <<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.

Complementary:

Bass, Michael [et al.]. Handbook of optics, vol. 3. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2009. ISBN 9780071498913.

Artigas, J.M. [et al.]. Óptica fisiológica: psicofísica de la visión. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1995. ISBN 8448601157.