

Guia docent

370051 - VISIOESP - Visió i Esport: Aplicació de l'Eye-Tracking

Última modificació: 19/09/2024

Unitat responsable: Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa
Unitat que imparteix: 731 - OO - Departament d'Òptica i Optometria.

Titulació: GRAU EN ÒPTICA I OPTOMETRIA (Pla 2020). (Assignatura optativa).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Català, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Quevedo Junyent, Luisa Jesus

Altres: Viñuela Navarro, Valldeflors

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

CT3. Comunicació oral i escrita eficaç. Comunicar-se de manera oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la mateixa especialitat.

CT4. Treball en equip. Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, sigui com un membre més o fent tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos i alhora tenint en compte els recursos disponibles.

CT5. Ús solvent dels recursos d'informació. Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació científicotècnica, i valorar de manera crítica els resultats d'aquesta gestió.

CT7. Tercera llengua. Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell oral i escrit adequat i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

Bàsiques:

CB2-OPT. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi

CB3-OPT. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científica o ètica

CB4-OPT. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat

METODOLOGIES DOCENTS

- Classe expositiva participativa de continguts teòrics i pràctics.
- Metodologies actives a l'aula (classe invertida, aprenentatge basat en projectes (PBL), estudi de casos, aprenentatge cooperatiu).
- Classe pràctica de resolució, amb la participació dels estudiants, de casos pràctics i/o exercicis relacionats amb els continguts de la matèria.
- Pràctiques de laboratori.
- Lectura de material didàctic, textos i articles relacionats amb els continguts de la matèria.
- Tutories.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Proporcionar a l'alumne les tècniques i estratègies per avaluar les habilitats visuals implicades en les diferents disciplines esportives, trobar el millor sistema de neutralització òptica i protecció ocular, i dissenyar un programa d'entrenament visual específic i integrat.
2. Proporcionar a l'alumne un aprofundiment en els diferents moviments oculars i la importància d'aquests en l'esport, així com les tècniques, estratègies i eines per la seva avaluació i entrenament en àmbits esportius.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	45,0	60.00
Hores grup petit	7,5	10.00
Hores grup mitjà	22,5	30.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

1. Introducció a la Visió i Esport

Descripció:

Definició

Àrees de actuació: protecció ocular, neutralització òptica, avaluació habilitats visuals, entrenament visual

Historia i situació actual

Problemàtica

Debat evidències científiques

Dedicació: 2h 40m

Grup gran/Teoria: 2h 40m

2. Habilitats visuo cognitives relacionades amb l'esport

Descripció:

Habilitats visuals: definició i avaluació

Noves tecnologies.

Processos cognitius bàsics

Hardware vs Software

Debat evidències científiques

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 2h

3. Entrenament visual a l'esport

Descripció:

Teoria de l'entrenament visual en l'esport

Metodologia integradora

Programes d'entrenament visual per diverses disciplines

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 3h

4. Motilitat ocular: conceptes i característiques

Descripció:

- a. Sacàdics, seguiments, fixació i vergències
- b. Desenvolupament de la motilitat ocular
- c. El rol de la motilitat ocular en l'esport
- d. Tècniques clíniques subjectives per a l'avaluació de la motilitat ocular en la pràctica

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

5. Aplicació de la tecnologia en la motilitat ocular

Descripció:

- a. Història i desenvolupament de diferents tecnologies per l'avaluació i entrenament de la motilitat ocular
- b. Conceptes i principis bàsics sobre l'aplicació de la tecnologia a l'avaluació i entrenament de la motilitat ocular
- c. Implementació i aplicació de la tecnologia a l'esport

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

6. Tecnologia d'enregistrament de motilitat ocular

Descripció:

- a. Conceptes i principis bàsics d'enregistrament de la motilitat ocular
- b. Sistemes d'enregistrament de la motilitat ocular actuals
- c. Implementació de sistemes d'enregistrament de la motilitat ocular en l'esport
- d. Metodologia per a estudis i procediments per a l'enregistrament de la motilitat ocular
- e. Anàlisis de paràmetres de la motilitat ocular i la binocularitat obtinguts mitjançant enregistrament de la motilitat ocular relacionats amb l'esport

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

7. Altres consideracions de l'ús de tecnologies en l'àmbit esportiu

Descripció:

- a. Actualitat, debat i evidències científiques

Dedicació: 28h

Activitats dirigides: 3h

Aprenentatge autònom: 25h

ACTIVITATS

Preparació d'un programa d'entrenament visual basat en l'evidència científica

Descripció:

Es treballarà en el disseny d'exercicis d'entrenament visual integrat en diverses disciplines esportives. L'entrega del treball i la presentació d'aquest valdrà un 50% de la nota final.

Objectius específics:

Dissenyar un programa d'entrenament visual integrat en una disciplina deportiva, seguint els principis explicats

Lliurament:

A Atenea

Dedicació: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Pràctiques de laboratori

Descripció:

Las pràctiques ses realitzen al laboratori, en sessions de 1.5-2 hores. Durant aquestes, els alumnes treballaran en parelles o en petits grups de 3 persones.

Al laboratori es realitzaran demostracions i activitats en les que s'utilitzin noves tecnologies per a l'estudi i entrenament de la motilitat ocular aplicades a l'esport. Com aprenentatge autònom dirigit, els alumnes hauran de llegir el guió de pràctiques o la informació rellevant proporcionada abans de la sessió pràctica (es farà disponible en ATENEA). Les sessions pràctiques a realitzar seran:

- Tècniques clíniques tradicionals per l'avaluació de la motilitat ocular (2h)
- Demostració i aplicació de noves tecnologies per l'estudi i l'entrenament de la motilitat ocular que inclouen aplicacions i plataformes online. (1.5h)
- Demostració i aplicació de l'ús de tecnologia eye-tracking l'estudi i l'entrenament de la motilitat ocular. (1.5h)

Objectius específics:

Al finalitzar aquestes pràctiques el estudiants hauran de ser capaços de avaluar i entrenar la motilitat ocular mitjançant diverses metodologies i procediments.

Material:

Estímul de fixació, llums puntuals, aplicacions mòbils i eye trackers basats en diferents tecnologies.

Lliurament:

Es revisaran els registres anotats durant les sessions.

Dedicació: 5h

Grup petit/Laboratori: 5h

Treball en grup (preparació i presentació)

Descripció:

Treball en grup petit o per parelles. Preparació d'un article científic relacionat amb l'aplicació de noves tecnologies en l'àmbit esportiu per debatre en una sessió. L'entrega del treball i la presentació d'aquest valdrà un 30% de la nota final.

Objectius específics:

Al finalitzar aquesta activitat els estudiants seran capaços de revisar e interpretar literatura científica relacionada amb l'aplicació de noves tecnologies a l'avaluació i entrenament dels moviments oculars en l'esport.

Material:

Articles científics

Lliurament:

Els alumnes faran una presentació en ppt i exposició del seu treball a la resta del grup durant una sessió.

Dedicació: 2h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Treball tutoritzat : Disseny d'un programa d'entrenament visual integrat per a una disciplina esportiva. (50%)
- Treball en grup als seminaris per debat .(20%)
- Presentació en grup d'una aplicació d'eye tracking o entrenament de motilitat ocular en una activitat esportiva basada en un article publicat. (30%)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Rodríguez, V; Gallego, I; Zarco, D. Visión y deporte. Barcelona: Glosa, 2010. ISBN 9788474294934.
- Carter, Benjamin T.; Luke, Steven G. "Best practices in eye tracking research". International journal of psychophysiology [en línia]. 2020, vol. 155, p. 49-62 [Consulta: 17/09/2024]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/science/article/pii/S0167876020301458>.
- Appelbaum, L. Gregory; Erickson, Graham. "Sports vision training: a review of the state-of-the art in digital training techniques". International review of sport and exercise psychology [en línia]. 2016, vol. 11, núm. 1, p. 160-189 [Consulta: 17/09/2024]. Disponible a: <https://www-tandfonline-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/full/10.1080/1750984X.2016.1266376>.

Complementària:

- Erickson, Graham B. Sports vision: vision care for the enhancement of sports performance. 2nd ed. Sant Louis, Missouri: Elsevier, 2022. ISBN 9780323755436.