

| <b>GENERALITA' / GENERAL INFORMATION</b>                 |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Nome insegnamento: <b>Fotofisica dei processi visivi</b> | Course name:                         |
| Codice generale dell'insegnamento:                       | Code-number of the course:           |
| Corso di laurea: <b>Ottica e Optometria</b>              | Laurea degree:                       |
| Corso di laurea magistrale:                              | Magister degree (Laurea magistrale): |
| Classe di laurea: L30                                    | Class of degree:                     |
| Sede: <b>Piazza della Libertà 18, 50059 Vinci (FI)</b>   | Seat of course:                      |
| Moduli (se presenti):                                    | Modules (if present):                |
| CFU: <b>3</b>  | Number of credits:                   |
| Semestre: <b>I</b>                                       | Semester:                            |
| Docente(i): <b>Farini Alessandro</b>                     | Name(s) of Teacher(s):               |

| <b>OBIETTIVI FORMATIVI/EDUCATIONAL OBJECTIVES (learning outcomes)</b>  |   |
|--|---|
| Conoscenze: <b>Lo studente approfondisce la conoscenza del percorso del segnale luminoso attraverso i vari mezzi oculari e la retina</b>   | Knowledge acquired:   |
| Competenze acquisite: Saper valutare i fattori che limitano l'acuità visiva e la sensibilità al contrasto negli esseri umani   | Competence acquired   |
| Capacità acquisite al termine del corso: Saper valutare i risultati dei principali strumenti che valutano la qualità ottica dell'occhio  | Skills acquired (at the end of the course):   |
| Lingua di insegnamento: <b>italiano</b>  | Language of instructions: <b>Italian</b>  |
| Contenuti del corso (programma dettagliato):<br><b>Richiami relativi alle problematiche di base dell'acuità visiva.<br/>Limiti dell'immagine retinica: la diffrazione. Il disco di Airy. Il criterio di Rayleigh. La Point Spread Function. Acuità visiva in un occhio limitato per diffrazione.<br/>Limiti dell'immagine retinica: il campionamento retinico. Teorema di Nyquist per l'occhio<br/>La Modulation Transfer Function.<br/>Aberrazione d'onda. Aberrometri e polinomi di Zernike.</b> | Course Contents (detailed programme):<br><br><b>Basis On visual acuity. Limitation of the quality of the retinical image. Diffraction. Airy's Disc. Point Spread Function. Visual acuity and diffraction. Retinical sampling. Nyquist's theorem. Modulation Transfer Function. Wave aberration. Aberrometers and Zernike's Theory. Quantum Efficiency of the eye. Scattering. Glare. Veiling Glare. Color Vision. Metamerism and color constancy.</b> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Efficienza quantica. Diffusione.</b><br/> <b>Abbagliamento. Teoria dell'abbagliamento di velo.</b><br/> <b>La visione del colore. Metamerismo e Costanza del colore</b></p> |  |
|---|--|

| <b>RECOMMENDED READING</b>   |  |
|--|--|
| <p>Libri di testo:</p> <p><b>Raccomandati</b><br/> T.T. Norton, D.A. Corliss e J.E. Bailey<br/> The Psychophysical Measurement of visual function.<br/> Butterworth Heinemann, 2002.<br/> R.B.Rabbets<br/> Clinical Visual Optics.<br/> Butterworth Heinemann, 1998.</p> | <p>Textbooks:</p> <p><b>Reccomended</b><br/> T.T. Norton, D.A. Corliss e J.E. Bailey<br/> The Psychophysical Measurement of visual function.<br/> Butterworth Heinemann, 2002.<br/> R.B.Rabbets<br/> Clinical Visual Optics.<br/> Butterworth Heinemann, 1998.</p> |

| <b>PREREQUISITI/REQUIREMENTS</b>   |   |
|--|---|
| <p>Insegnamenti contenenti i prerequisiti (vincolanti e/o consigliati)</p> <p>Corsi vincolanti:<br/> Corsi raccomandati:</p> | <p>Courses to be used as requirements (required and/or recommended)</p> <p>Courses required:<br/> Courses recommended</p> |

|   |  |
|---|--|
| Frequenza delle lezioni ed esercitazioni:<br>Una lezione alla settimana | Frequency of lectures, practice and lab: |
| Strumenti a supporto della didattica                                    | Teaching tools                           |

| <b>METODI DIDATTICI/TEACHING METHODS</b>  |  |
|---|--|
| CFU: 3  |  |
| Numero di ore totali del corso: <b>75(= 3*25)</b>                                     | Total hours of the course (including the time spent in attending lectures, seminars, private study, examinations, etc...): 150 |
| Numero di ore per studio personale e altre attività formative di tipo individuale: 61 | <i>Hours reserved to private study and other individual formative activities: 61</i>   |
| Numero di ore relative alle attività in aula: 24                                      | <i>Contact hours for: Lectures (hours): 24</i>   |
| Numero di ore relative ad attività di laboratorio (lezioni in laboratorio):           | <i>Contact hours for: Laboratory (hours):</i>  |
| Numero di ore relative ad attività di esercitazioni (in laboratorio e in campo):      | <i>Contact hours for: Laboratory-field/practice (hours):</i>   |
| Numero di ore relative ad attività seminariali: 0                                     | Seminars (hours): 0  |
| Numero di ore relative ad attività di stage: 0  | Stages: 0  |
| Numero di ore per prove in itinere: 0   | Intermediate examinations: 0   |

| <b>MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO/ ASSESSMENT METHODS</b>  |   |
|--|---|
| Modalità: Prova orale e scritta  | Exam modality: prova orale e scritta              |
| <p>Programma sintetico (Diploma Supplement)*<br/> <b>*(max 5 righe, 500 caratteri spazi inclusi)</b><br/>           Limiti dell'immagine retinica. Diffrazione e campionamento retinico. Aberrazione d'onda. Efficienza quantica dell'occhio. Diffusione. Abbagliamento. Visione del colore.</p> | Programme (short version for Diploma Supplement): |

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| <b>Orario di ricevimento</b> | <b>Office hours:</b> |
|------------------------------|----------------------|

|                        |  |
|------------------------|--|
| Da concordare via mail |  |
|------------------------|--|