

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Módulo Optativo del Itinerario I: Actividad Física y Calidad de Vida	Evaluación Integral de la Calidad de Vida, una visión multidisciplinar	1º	2º	6	Optativa

PROFESOR / es	DIRECCIÓN COMPLETA de CONTACTO para TUTORÍAS
Víctor Manuel Soto Hermoso (5 cr.) Miguel García Silvente (1 cr.)	Víctor Manuel Soto Hermoso (vsoto@ugr.es) Dpto. Educación Física y Deportiva Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Miguel García Silvente (m.garcia-silvente@decsai.ugr.es) Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial E.T.S. Ingeniería Informática
	HORARIO de TUTORÍAS
	Por determinar en función del horario de clase.

GRADO en el que se imparte	OTROS GRADOS a los que se podría ofertar
Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	Educación Primaria, educación Infantil, Medicina, Enfermería, Fisioterapia, Psicología, Terapia ocupacional

PRERREQUISITOS y/o RECOMENDACIONES
<p>Tener cursado el módulo obligatorio “Bases generales de la investigación”.</p> <p>Tener formación académica en asignaturas de contenido relacionado con: “Actividad física y salud”, “Ergonomía”, “Biomecánica”, “Fisiología”, “ámbito Psicosocial aplicado a la actividad física y el deporte”.</p> <p>Recomendamos elegir las siguientes asignaturas del Máster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recomendamos encarecidamente el cursar también esta otra asignatura del máster: “Inteligencia Artificial aplicada”. En esta otra asignatura del máster, se impartirán formación sobre las metodologías y técnicas de INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA de enorme interés para los contenidos de esta asignatura. • Las dos siguientes asignaturas también guardan gran relación con la presente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tendencias y modelos efectivos en la promoción de actividad física para la calidad de vida. ○ Actividad física y calidad de vida.

BREVE DESCRIPCIÓN de CONTENIDOS (según Memoria de Verificación del Grado)

En nuestro ámbito profesional, no es fácil desarrollar un proceso de evaluación integral debido a la gran cantidad de factores existentes, requiriéndose enfoques altamente multidisciplinares cuando pretendemos valorar la salud y la calidad de vida.

Realizando un enfoque ergonómico del problema, pretendemos mostrar aquellas soluciones metodológicas y tecnológicas cuantitativas que, una vez integradas, permitirían desarrollar un protocolo integral para la evaluación y valoración de la calidad de vida.

Mostraremos las tecnologías y metodologías necesarias para el análisis del movimiento humano desde una perspectiva integral, claramente multidisciplinar, abarcando perspectivas biomédicas, biomecánicas y psicosociales. Este enfoque permitirá una orientación a diversos ámbitos: Salud, Calidad de Vida, Ergonomía Laboral, Prevención de Riesgos, Alto Rendimiento, etc. Se abarcarán diversas tecnologías existentes, focalizando el interés en técnicas cuantitativas para la evaluación de la carga física (externa e interna), y la salud del sistema músculo-esquelético, así como métodos para la evaluación de hábitos costumbres relacionadas con la calidad de vida.

Analizaremos tecnologías Fotogramétricas, Dinamometría, EMG, sensores Inerciales, tecnologías Fisiológicas, Antropometría, Postura, Podología, Composición Corporal, Cuestionarios Psicosociales...

Analizaremos el potencial de la visión artificial aplicada a nuestro ámbito, con la finalidad de poder obtener registros automatizados de parámetros registrales con cámaras fotográficas o de vídeo.

COMPETENCIAS GENERALES y ESPECÍFICAS

Competencias Generales del Máster: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG8

Competencias Específicas del Máster:

- CE1. Aplicar el conocimiento científico y metodológico a la investigación en la actividad física relacionada con la salud, calidad de vida o rendimiento deportivo.
- CE5. Adquirir conocimientos y dominar el manejo de tecnologías, equipamientos y procedimientos científicos del campo de estudio y de campos afines.
- CE6. Analizar, interpretar, valorar, discutir y comunicar los datos procedentes de un estudio de investigación.
- CE7. Ser capaz de desarrollar la publicación de un informe final de investigación en forma de artículo científico.

Competencias Específicas del Curso:

- Analizar de forma general y específica los diversos factores implicados en la evaluación de la calidad de vida.
- Analizar las metodologías y tecnologías cuantitativas más adecuadas para la evaluación de los factores implicados en la evaluación de la calidad de vida, incluyendo visión artificial.
- Integrar los diversos factores implicados en la calidad de vida, mediante el uso de metodologías de inteligencia artificial.
- Conocer las aplicaciones de visión artificial en el ámbito de la actividad física y el deporte.

OBJETIVOS (expresados como resultados de aprendizaje)

01. Conocer y analizar, las diversas metodologías, técnicas y procedimientos de investigación utilizados en las líneas de investigación relevantes en el ámbito de la calidad de vida.
02. Desarrollar proyectos de investigación aplicados al ámbito de la calidad de vida, aplicados a población joven, adulta, mayores y discapacitados.
03. Aplicar metodologías cuantitativas para la estimación del movimiento humano y la salud del sistema músculo-esquelético.

TEMARIO detallado de la asignatura

A. Contenidos del PROGRAMA TEÓRICO:

- Tema 1. INTRODUCCIÓN: enfoque ERGONÓMICO en evaluación INTEGRAL.
- Tema 2. Metodologías y Tecnologías cuantitativas para la evaluación del MOVIMIENTO HUMANO, la CONDICIÓN FÍSICA, la LOCOMOCIÓN, y la salud del sistema MÚSCULO-ESQUELÉTICO (Postura, Podología, etc.).
- Tema 3. Metodologías y Tecnologías cuantitativas para la evaluación de parámetros BIOMÉDICOS y FISIOLÓGICOS (FC, VFC, nutrición, etc.), Antropometría, Composición corporal, etc.
- Tema 4. Metodologías y Tecnologías para la evaluación de parámetros PSICOSOCIALES.
- Tema 5. VISIÓN POR ORDENADOR: Detección de rasgos en una imagen; Análisis del movimiento y seguimiento de personas; Reconocimiento de actividades humanas.

B. Contenidos del PROGRAMA PRÁCTICO:

- Evaluación cuantitativa de la condición física
- Evaluación biomecánica de locomoción
- Evaluación biomecánica de la salud del sistema músculo-esquelético (postura, podología, etc.)
- Evaluación de parámetros biomédicos y fisiológicos.
- Evaluación psicosocial.
- Análisis de movimiento y seguimiento de personas mediante técnicas de visión artificial.

BIBLIOGRAFÍA

- Bridger, R.S. (1995). Introduction to ergonomics. Ed. McGraw-Hill Inc, EEUU.
- Caldwell, G.E. et al. (2004). Research Methods in Biomechanics. Human Kinetics.
- Heyward, V.H. (1996). Evaluación y prescripción del ejercicio. Ed. Paidotribo. Barcelona.
- Kumar, S. (1999). Biomechanics in ergonomics. Ed. Taylor & Francis. EEUU.
- Morrow, J.R. et al. (2005). Measurement And Evaluation In Human Performance. Human Kinetics.
- Rikli, R.E.; Jones, C.J. (2001). Senior Fitness Test Manual. Human Kinetics.
- Soto, V.M. (1995). Desarrollo de un sistema para el análisis biomecánico del movimiento deportivo y la representación gráfica realista del movimiento humano. Ed. Universidad de Granada, España.
- Stergiou, N. (2003). Innovative Analyses of Human Movement. Human Kinetics.
- Welk, G. (2002). Physical Activity Assessments for Health-Related Research. Human Kinetics.
- Witten, I.H.; Frank, E. (2005). Data Mining. Morgan Kaufmann.

ENLACES RECOMENDADOS

- Webpage del grupo “Ergolab”: <http://cts545.ugr.es/>
- International Society of Biomechanics (ISB)
- International Society of Biomechanics in Sports (ISBS)
- Estudio Avena. <http://www.estudioavena.es>
- Estudio Evasyon. <http://www.estudioevasyon.com>

PROGRAMA de ACTIVIDADES (sobre el supuesto del trabajo de un alumno tipo)

Actividades presenciales								Actividades no presenciales			
	Temas	Sesiones teóricas (horas)	Sesiones Prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Visitas y excursiones (horas)	Exámenes	Otras actividades	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Trabajo individual del alumno (horas)	Otras actividades
Semana 1		8	2,5					10	5	12,5	
Semana 2		4	7,5	2				10		12,5	
Semana 3		8	2,5					10	5	12,5	
Semana 4		4	7,5	2		2		10		12,5	
Total (h)		24	20	4		2		40	10	50	

6 créditos: 150 horas para el alumno. 50 horas de docencia directa con el alumno (presenciales) y 100 horas de trabajo personal del alumno. Las tutorías se realizarán bien de tipo presencial, bien mediante consulta on-line (mensajes individuales o foro de discusión para las colectivas).

METODOLOGÍA DOCENTE

Se aplicarán, de una forma explícita o implícita, los siguientes métodos:

- Exposición participativa por parte del profesor de los contenidos, mediante el empleo de soporte tecnológico de ordenador, cañón proyector, pizarra y diverso material de laboratorio.
- Desarrollo de actividades prácticas sobre los contenidos impartidos
- Desarrollo de trabajos de revisión y su exposición: Trabajo escrito, Resolución de problemas, Ejercicios prácticos, Búsqueda de información, Estudio de casos

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final, etc.)

Examen final con preguntas medias, cortas y tipo test	30%
Resolución de problemas en examen y trabajos durante las clases	50%
Trabajo final	20%

Asistencia a clase (más del 80%)

INFORMACIÓN ADICIONAL