



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                      |           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|-----------|
| Identifying Data    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                      | 2023/24   |
| Subject (*)         | Technology in Physical Activity and Sport                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        | Code                 | 620G01034 |
| Study programme     | Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                      |           |
| Descriptors         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                      |           |
| Cycle               | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Year   | Type                 | Credits   |
| Graduate            | 2nd four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fourth | Obligatory           | 6         |
| Language            | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                      |           |
| Teaching method     | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                      |           |
| Prerequisites       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                      |           |
| Department          | Educación Física e Deportiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                      |           |
| Coordinador         | Rivas Feal, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E-mail | antonio.rivas@udc.es |           |
| Lecturers           | Rivas Feal, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | E-mail | antonio.rivas@udc.es |           |
| Web                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                      |           |
| General description | Asignatura que trata de resolver a necesidade dos profesionais do ámbito das ciencias da actividade física e o deporte para solucionar diferentes situacións mediante recursos baseados na tecnoloxía da información- Maioritariamente se abarcan procesos de diseño do recurso e posteriormente a construcción un recurso tecnolóxico para tratar un problema baseado en situacións reais |        |                      |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A36  | Coñecer e saber aplicar as novas tecnoloxías da información e a imaxe, tanto nas ciencias da actividade física e do deporte, como no exercicio profesional.                     |
| B10  | Saber aplicar as tecnoloxías da información e comunicación (TIC) ao ámbito das Ciencias da Actividade Física e do Deporte.                                                      |
| B16  | Dominar habilidades de comunicación verbal e non verbal necesarias no contexto da actividade física e o deporte.                                                                |
| C2   | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                             |
| C3   | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C6   | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                               |
| C8   | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                   |

## Learning outcomes

| Learning outcomes                                                                                                                                                                                     | Study programme competences |            |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|----------------|
| Coñecer e aplicar as novas tecnoloxías de procesamiento da información relacionada coa actividade física e o deporte                                                                                  | A36                         | B10        | C3             |
| Coñecer e aplicar as novas tecnoloxías de obtención de rexistros relacionados coa actividade física e o deporte                                                                                       | A36                         | B10        | C3             |
| Coñecer e aplicar as novas tecnoloxías relacionadas co análise da imaxe na actividade física e o deporte                                                                                              | A36                         | B10        | C3             |
| Formular y realizar proxectos que integren as competencias anteriores                                                                                                                                 | A36                         | B10        | C3             |
| Saber interpretar e utilizar la terminoloxía específica en lingua inglesa relacionada coa tecnoloxía e actividade física e o deporte                                                                  | A36                         | B10<br>B16 | C2<br>C3<br>C8 |
| Comprender as posibles aplicacións do método científico aos diversos ámbitos das ciencias da actividade física e o deporte: diseño metodolóxico, rexistros, bases de datos e análise estadístico      |                             |            | C3<br>C8       |
| Coñecer e aplicar as novas tecnoloxías de obtención de rexistros e de procesamiento da información e da imaxe a actividade física e o deporte: formular proxectos que integren as diversas operacións |                             |            | C3<br>C6       |

## Contents

| Topic | Sub-topic |
|-------|-----------|
|-------|-----------|



|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Principios básicos das estruturas de almacenamento dixital da información. Aplicación a entornos relacionados co deporte e a actividade física | 1.- Principios básicos das estruturas de almacenamento dixital da información. Aplicación a entornos relacionados co deporte e a actividade física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.- Metodoloxía do Diseño das Bases de Datos.                                                                                                      | 2.1.- Diagrama Entidade Correspondencia<br>2.2.- Obtención de tablas para o almacenamento da información.<br>2.3.- Aplicación das necesidades de almacenamento da información e o seu posterior procesamento en diferentes ámbitos do Deporte e a Actividade Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.- Diseño e programación de procesos automatizados de tratamento da información almacenada en Bases de Datos                                      | 3.1.- Desarrollo secuencial dun programa<br>3.2.- Programación estruturada<br>3.3.- Aplicación ao procesamento da información relacionada co deporte e a actividade física.<br>3.4.- Construcción y utilización de sistemas computacionais de apoio para a planificación e control do adestramento, valoración funcional, observación de conductas, xestión de instalacións, federacións e empresas deportivo-recreativas, organización de eventos deportivos, planificación e programación docente e avaliación.                                                       |
| 4.- A imaxe no deporte e a actividade física                                                                                                       | 4.1.- Principios básicos de obtención de imaxes de entornos deportivos<br>4.2.- Aplicacións de procesamento de vídeo<br>4.3.- Construcción de documentos formativos con apoio audiovisual<br>4.4.- Aplicacións específicas baseadas no tratamento dixital da imaxe para o estudo da técnica e táctica deportiva.<br>4.5.- Análisis de imaxes de situacións reais e elaboración de informes relacionados coa mellora do rendemento, o aprendizaxe de técnicas y/o tácticas e la monitorización visual de diferentes variables rexistradas específicas de cada actividade |
| 5.- Metodoloxía, técnicas e protocolos de obtención de diferentes rexistros relacionados co deporte e a actividade física                          | 5.1.- Instrumentos e medidas<br>5.2.- Rexistros temporales<br>5.3.- Rexistros espaciales<br>5.4.- Rexistros de forza e potencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Planning                                                                                                                        |                     |                      |                               |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests                                                                                                           | Competencies        | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech                                                                                                  | A36 B10 C3          | 12                   | 0                             | 12          |
| Case study                                                                                                                      | A36 B10 C3          | 32                   | 48                            | 80          |
| Supervised projects                                                                                                             | B10 B16 C2 C3 C6 C8 | 5                    | 42                            | 47          |
| Multiple-choice questions                                                                                                       | A36 B10             | 1                    | 10                            | 11          |
| Personalized attention                                                                                                          |                     | 0                    | 0                             | 0           |
| (*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students. |                     |                      |                               |             |

| Methodologies                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                                                                                |
| Guest lecture / keynote speech | Exposicións orais complementadas con material audiovisual encamiñadas a transmitir coñecementos. Realizaranse preguntas ó alumnado                                                                                                         |
| Case study                     | O profesorado plantexa situacións reais que deberán resolverse total ou parcialmente durante as clases. Os alumnos/as realizarán os plantexamentos que cada contido suxira para o caso real.                                               |
| Supervised projects            | O alumnado plantexará posibles traballos a realizar dentro de diferentes ámbitos da actividade física e o deporte. O profesorado dará o seu visto bó y orientará o alumnado durante a selección de un deles y e o desenvolvemento do mesmo |
| Multiple-choice questions      | Se plantexarán preguntas de resposta única a elixir entre cinco posibles                                                                                                                                                                   |



## Personalized attention

| Methodologies       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Supervised projects | <p>Se realizarán reunións periódicas nas que o profesorado comprobará a evolución do traballo realizado polos alumnos/as e orientará para culminar con éxito o proxecto.</p> <p>En caso de matrícula a tempo parcial se permitirá aos alumnos/as a elaboración de traballos individuais con dificultade adaptada así como a súa presentación a distancia</p> |

## Assessment

| Methodologies             | Competencies           | Description                                                                                                       | Qualification |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Supervised projects       | B10 B16 C2 C3 C6<br>C8 | Construcción de un proyecto aplicado a una situación real propuesta por el alumno con el visto bueno del profesor | 80            |
| Multiple-choice questions | A36 B10                | Examen de respuesta única a elegir entre cinco posibles                                                           | 20            |

## Assessment comments

No se requiere asistencia para la evaluación

Se valorará la capacidad de respuesta en la evaluación a la hora de presentar los trabajos.

Los apartados (metodologías) necesarias para superar la 1ª oportunidad son la prueba de respuesta múltiple y los trabajos tutelados.

Las preguntas de la prueba de respuesta múltiple podrán ser planteadas durante las clases. Si no se completara la totalidad de las preguntas el resto se completará en la fecha del examen final. Se requerirá aprobar esta parte para superar la asignatura.

La prueba de respuesta múltiple será presencial y se utilizará una aplicación desarrollada por el profesor que informará asimismo al alumno de los avances en su evaluación.

O exame estará no idioma de impartición da materia, se se desexa no outro idioma oficial da UDC, solicitarase unha semana antes da data de realización.

El número de trabajadores tutelados debe ser de tres al menos con obligación de presentación oral y defensa de todos ellos. Se presentarán en grupo de tres personas comomáximo. En esta presentación se evaluará la aptitud del alumno mediante la realización de preguntas individuales.

Las metodologías necesarias para supervisar la 2ª oportunidad son la prueba de respuesta múltiple y los trabajos tutelados.

La 2ª oportunidad permite al alumno corregir sus calificaciones en cualquiera de los apartados. En cuanto a presentación de trabajos estos han de ser los mismos que en la oportunidad anterior y el alumno/a deberá modificarlos y/o ampliarlos para mejorar su calificación así como contestar a las preguntas de aptitud correctamente. Se mantienen por tanto aquellos apartados que el alumno considere.

En futuras convocatorias no se mantiene parte alguna de la asignatura

En caso de matrícula a tiempo parcial los criterios son los mismos que en el caso de matrícula ordinaria tanto en la primera como en la segunda oportunidad salvo que se permite a los alumnos/as la elaboración de trabajos individuales con dificultad adaptada así como su presentación a distancia. Respecto al examen tipo test se realizará en fecha a convenir con el profesor.

El alumno/a deberá asistir a reuniones periódicas con el profesor para controlar la evolución de su aprendizaje.

La realización fraudulenta de prueba o actividades de evaluación implicará directamente la calificación de suspenso ?0? en la materia y en la convocatoria correspondiente

## Sources of information



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Allard P. y Stokes I. (). Three-Dimensional Analysys of Human Movement. J. Blanchi Eds</li><li>- Brodie D. (). Microcomputing in Sport and Physical Education . Gymnos</li><li>- Date J. (). Introducción a las Bases de Datos. Paraninfo</li><li>- Domingo A. (). Tratamiento digital de imágenes. Anaya</li><li>- Donnelly J. (). Using Microcomputers in Physical Education and the Sport Sciences. Gymnos</li><li>- Durá, J. (). <a href="https://www.filemakermagazine.es">https://www.filemakermagazine.es</a>.</li><li>- Eisenkolb K (). PC y vídeo. Marcombo</li><li>- Knicker A. (). Computer Based Analysis of Sport Techniques. I Congreso Internacional y Muestra sobre Informática y Nuevas Tecnologías en el Deporte</li><li>- Fei Z. (). Procesamiento de Imágenes y Gráficos como Apoyo al Entrenamiento. I Congreso Internacional y Muestra sobre Informática y Nuevas Tecnologías en el Deporte</li><li>- Franks I. M. (). Computer-aided analysis of sport: individual athletes, teams, coaching behaviours. 2nd International Symposium Computer Science in Sport. University of Vienna, Austria</li><li>- Jackson G. (). Introducción al diseño de Bases de Datos Relacionales. Anaya</li><li>- Navarro F., Rivas A. y Muñiz D. (2001). Planificación y Control del Entrenamiento en Natación. Programa Informático en CD y Manual. . Ed. Gymnos</li><li>- Starischka S. (). Documentación y Evaluación del Entrenamiento mediante el Computador. I Congreso Internacional y Muestra sobre Informática y Nuevas Tecnologías en el Deporte</li><li>- Romance, R (). Programa Informático de Pizarra Táctica por Ordenador. Fútbol. Gymnos</li><li>- Vicent, A (). Internet en la Enseñanza de la Educación Física. Congreso Cambios y Retos en la Actividad Física y el Deporte. Informática y Nuevas tecnologías Aplic</li></ul> |
| <b>Complementary</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Martínez, A. (). Registros Automáticos Aplicados al Rendimiento Deportivo. Congreso Cambios y Retos en la Actividad Física y el Deporte. Informática y Nuevas tecnologías Aplic</li><li>- Romance, R (). Aplicaciones Informáticas Específicas para Deportes de Equipo y otros Contenidos Relacionados con la E.F. Congreso Cambios y Retos en la Actividad Física y el Deporte. Informática y Nuevas tecnologías Aplic</li><li>- Wheler T. (). Computer Analysis and Integration for Sport Sciences. I Congreso Internacional y Muestra sobre Informática y Nuevas Tecnologías en el Deporte</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.