

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENTRENAMENT PERSONAL I READAPTACIÓ FISICOESPORTIVA

20117 - SUPLEMENTACIÓ I AJUDES ERGONUTRICIONALES

Informació general

- Tipus d'assignatura : Optativa
- Coordinador : Sara González Millán
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Crèdits: 3
- Professorat:
 - Jordi Sarola Gassiot <jsarola@tecnocampus.cat>
 - Sara González Millán <sgonzalezm@tecnocampus.cat>

Idiomes d'impartició

- Castellà

Les classes s'impartiran en llengua espanyola.

Competències que es treballen

Bàsica

- **CB7.** Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi
- **CB8.** Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
- **CB10.** Que els estudiants posseïxin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma

Específica

- **CE6.** Identificar les necessitats nutricionals i d'ajudes ergonutricionals de les persones per a, en un equip multidisciplinari, dissenyar rutines d'entrenament concorde a les pautes nutricionals establertes pel professional de la nutrició.

General

- **CG1.** Aplicar les tecnologies de la informació i de la comunicació en el context de l'entrenament personal, la prevenció de lesions i malalties i la readaptació fisicoesportiva

Transversal

- **CT1.** Construir un pensament crític analitzant el propi procés d'aprenentatge i discutint assertiva i racionalment en un context eloqüent les idees alienes i pròpies.
- **CT2.** Demostrar les aptituds per al treball cooperatiu i la participació en equips multidisciplinaris d'acord amb els principis del codi deontològic de la seva professió, incorporant actituds com l'esforç, el respecte i el compromís com a segell d'identitat.
- **CT3.** Incorporar la perspectiva de gènere en l'elaboració d'accions i projectes.

Descripció

L'ergonutrició i la suplementació són conceptes antics provinents de la Grècia clàssica i que han evolucionat fins els nostres dies amb un sol objectiu: manipular determinats aspectes de l'alimentació per aconseguir un màxim rendiment esportiu o de salut. Desenvoluparem un temari on podrem veure els conceptes d'ergonutrició i suplementació, així com la classificació de diferents ajudes ergonutricionals amb la seva evidència, solvència i objectius.

1. Concepte d'ajuda ergonutricional i suplementació.

1.1. Introducció, història de l'ergonutrició i el consum de suplementos.

2. Tipus d'ajudes ergonutricionals.

- 2.1. Sport foods.
- 2.2. Vitamines, minerals i altres substàncies sintetitzades.
- 2.3. Suplements per al rendiment.
- 2.4. Altres substàncies.

3. Objectius ergonutricionals.

- 3.1. Relacionats amb la disponibilitat energètica.
- 3.2. Relacionats amb la incidència de lesions.
- 3.3. Relacionats amb el rendiment.

4. Classificació de la suplementació.

- 4.1. Segons l'Australian Institute of Sport (AIS).
- 4.2. Segons la International Society of Sports Nutrition (ISSN).
- 4.3. Segons IOC consensus statement.

5. Objectius de la suplementació.

- 5.1. Relacionats amb el rendiment.
- 5.2. Relacionats amb la salut.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent. El TecnoCampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

La perspectiva de gènere serà un aspecte que el professorat tindrà en compte fent un ús inclusiu i no sexista del llenguatge i afavorint la participació equitativa de tothom en un entorn respectuós i inclusiu tant en les classes magistrals com en les sessions de seminaris. Es faran visibles les diferents respostes nutricionals i dietètiques tant en dones com en homes. Es proporcionaran referents bibliogràfics femenins dins l'aula en la mesura que la temàtica ho permeti i s'usarà el nom de pila sencer de les autores i autors. Pel que fa a les imatges del contingut en el material docent es fomentarà la no perpetuació d'estereotips.

Resultats d'aprenentatge

RA17. Explica els principis nutricionals i reconeix les necessitats nutricionals i de suplementació en funció del programa d'exercici aplicat i de les necessitats individuals de la persona.

Metodologia de treball

La metodologia de l'assignatura es durà a terme combinant temps presencials d'aula amb treball autònom, amb suport de l'entorn virtual d'aprenentatge.

Metodologies docents:

- MD1. Mètode expositiu o lliçó magistral.
- MD2. Estudi de casos.
- MD3. Resolució d'activitats i problemes.
- MD6. Aprenentatge cooperatiu.
- MV1. Resolució d'exercicis i problemes virtuals.
- MV2. Aprenentatge basat en problemes virtuals.
- MV3. Aprenentatge cooperatiu virtual.

Continguts

1. Concepte d'ajuda ergonutricional i suplementació.
2. Tipus d'ajudes ergonutricionals.
3. Objectius ergonutricionals.
4. Classificació de la suplementació.
5. Objectius de la suplementació.

Activitats d'aprenentatge

Activitats formatives:

- AF1. Classes magistrals.
- AF2. Seminaris/Tallers.
- AV1. Questionaris online.
- AV2. Debats online.
- AV3. Foros online.
- AV6. Tutories online.
- AV8. Estudi i treball autònom, individual.

Sistema d'avaluació

L'adquisició de competències per part de l'estudiant serà valorada a través del sistema d'avaluació continuada ponderant i valorant els resultats obtinguts de l'aplicació dels procediments d'avaluació descrits a cada pla docent de l'assignatura. El percentatge de temps que l'estudiant dedica es reparteix de la manera següent:

SISTEMA D'AVALUACIÓ:

- SE1. Exposició oral 25%
- SE3. Treballs individuals 20%
- SEV1. Exàmens online 30%
- SEV2. Questionaris online 15%
- SEV3. Participació en fòrums i debats online 10%

L'avaluació concluirà amb un reconeixement sobre el nivell d'aprenentatge aconseguit per l'estudiant, materialitzat en la qualificació numèrica, d'acord amb allò establert en la legislació vigent. Sistema de qualificació (Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, pel qual s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlidesa en tot el territori estatal):

- 0 - 4,9: Suspens (SS)**
- 5,0 - 6,9: Aprovat (AP)**
- 7,0 - 8,9: Notable (NT)**
- 9,0 - 10: Excel·lent (EX)**

La còpia total o parcial en qualsevol de les activitats d'aprenentatge significarà un "No Presentat" en l'assignatura i resultarà en la impossibilitat de superar-la, sense perjudici de l'obertura d'un expedient disciplinari per aquest motiu.

Recursos

Bàsics

Bibliografies

- Asker Jeukendrup y Michael Gleeson (2019). Nutrición Deportiva. Editorial Tutor.
- Burke L. (2007). Practical Sports Nutrition. Human Kinetics.
- IOC Medical and Scientific Commission reviews its position on the use of dietary supplements by elite athletes. Ronald John Maughan. British Journal of Sports Medicine 2018; 52 418-419 Published Online First: 14 Mar 2018. doi: 10.1136/bjsports-2018-099199
- Kerkick, C.M., Wilborn, C.D., Roberts, M.D. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. J Int Soc Sports Nutr 15, 38 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>
- Santesteban Moriones V, Ibáñez Santos J. Ayudas ergogénicas en el deporte [Ergogenic aids in sport]. Nutr Hosp. 2017 Feb 1;34(1):204-215. Spanish. doi: 10.20960/nh.997. PMID: 28244793

Enllaços web

- Australian Institute of Sport <https://www.ais.gov.au/>

Complementaris

Audiovisuals

- Medicine, Science and Football - Asker Jeukendrup <https://www.youtube.com/watch?v=KxNJxBW0EIk>
- Nutritional Strategies for Optimizing Elite Endurance Exercise Performance - Prof. Jeukendrup <https://www.youtube.com/watch?v=9Ulw2P9-EQk>

Bibliografies

- Chris E. Cooper, Ralph Beneke, Chris E. Cooper; Drugs and ergogenic aids to improve sport performance. *Essays Biochem* 1 February 2008; 44 1–10. doi: <https://doi.org/10.1042/bse0440001>
- Guest, N. S., Garcia-Bailo, B., Eny, K., Joffre, S., & El-Sohemy, A. (2019). The future of genetically based nutritional and pharmacological ergogenic aids in sport. In *Sports, Exercise, and Nutritional Genomics: Current Status and Future Directions* (pp. 461–485). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816193-7.00020-8>
- Kadwe, M (2020). Sports nutrition and ergogenic aids. *Journal of Sports Science and Nutrition*. 1(1): 25-29 Link: <https://www.allsportsjournal.com/article/5/1-1-5-380.pdf>
- Stecker, R.A., Harty, P.S., Jagim, A.R. et al. Timing of ergogenic aids and micronutrients on muscle and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr* 16, 37 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0304-9>

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENTRENAMIENTO PERSONAL Y READAPTACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA

20117 - SUPLEMENTACIÓN Y AYUDAS ERGONUTRICIONALES

Información general

- Tipo de asignatura : Optativa
- Coordinador : Sara González Millán
- Curso: Primero
- Trimestre: Segundo
- Créditos: 3
- Profesorado:
 - Jordi Sarola Gassiot <jsarola@tecnocampus.cat>
 - Sara González Millán <sgonzalezm@tecnocampus.cat>

Idiomas de impartición

- Castellano

Las clases se impartirán en lengua española.

Competencias que se trabajan

Básica

- CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específica

- CE6. Identificar las necesidades nutricionales y de ayudas ergonutricionales de las personas para, en un equipo multidisciplinar, diseñar rutinas de entrenamiento acorde a las pautas nutricionales establecidas por el profesional de la nutrición.

General

- CG1. Aplicar las tecnologías de la información y de la comunicación en el contexto del entrenamiento personal, la prevención de lesiones y enfermedades y la readaptación físico-deportiva

Transversal

- CT1. Construir un pensamiento crítico analizando el propio proceso de aprendizaje y discutiendo asertiva y racionalmente en un contexto elocuente las ideas ajenas y propias.
- CT2. Demostrar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos multidisciplinares de acuerdo con los principios del código deontológico de su profesión, incorporando actitudes como el esfuerzo, el respeto y el compromiso como sello de identidad.
- CT3. Incorporar la perspectiva de género en la elaboración de acciones y proyectos.

Descripción

La ergonutrición y la suplementación son conceptos antiguos procedentes de la Grecia clásica y que han evolucionado hasta nuestros días con un solo objetivo: manipular determinados aspectos de la alimentación para conseguir un máximo rendimiento deportivo o de salud. Desarrollaremos un temario donde podremos ver los conceptos de ergonutrición y suplementación, así como la clasificación de diferentes ayudas ergonutricionales, con su evidencia, solvencia y objetivos.

1. Concepto de ayuda ergonutricional y suplementación.

1.1. Introducción, historia de la ergonutrición y el consumo de suplementos.

2. Tipos de ayudas ergonutricionales.

- 2.1. Sport foods.
- 2.2. Vitaminas, minerales y otras sustancias sintetizadas.
- 2.3. Suplementos para el rendimiento.
- 2.4. Otras sustancias.

3. Objetivos nutricionales.

- 3.1. Relacionados con la disponibilidad energética.
- 3.2. Relacionados con la incidencia de lesiones.
- 3.3. Relacionados con el rendimiento.

4. Clasificación de la suplementación.

- 4.1. Según la Australian Institute of Sport (AIS).
- 4.2. Según la International Society of Sports Nutrition (ISSN).
- 4.3. Según IOC consensus statement.

5. Objetivos de la suplementación.

- 5.1. Relacionados con el rendimiento.
- 5.2. Relacionados con la salud.

Esta asignatura dispone de recursos metodológicos y digitales para hacer posible su continuidad en modalidad no presencial en el caso de ser necesario por motivos relacionados con la Covid-19. De esta forma se asegurará el logro de los mismos conocimientos y competencias que se especifiquen en este plan docente. El TecnoCampus pondrá al alcance del profesorado y el alumnado los herramientas digitales necesarias para poder llevar a cabo la asignatura, así como guías y recomendaciones que faciliten la adaptación a la modalidad no presencial.

La perspectiva de género será un aspecto que el profesorado tendrá en cuenta, haciendo un uso inclusivo y no sexista del lenguaje y favoreciendo la participación equitativa de todos el estudiantado en un entorno respetuoso e inclusivo, tanto en las clases magistrales como en las sesiones de seminarios. Se harán visibles las diferentes respuestas nutricionales y dietéticas, tanto en mujeres como en hombres. Se proporcionarán referentes bibliográficos femeninos dentro del aula en la medida que la temática lo permita y se utilizará el nombre de pila entero de las autoras y autores. En lo que respecta a las imágenes del contenido en el material docente, se fomentará la no perpetuación de estereotipos.

Resultados de aprendizaje

RA17. Explica los principios nutricionales y reconoce las necesidades nutricionales y de suplementación en función del programa de ejercicio aplicado y de las necesidades individuales de la persona.

Metodología de trabajo

La metodología de la asignatura se llevará a término combinando tiempo presencial en el aula con trabajo autónomo, con soporte del entorno virtual de aprendizaje.

Metodologías docentes:

- MD1. Método expositivo o lección magistral.
- MD2. Estudio de casos.
- MD3. Resolución de ejercicios y problemas.
- MD6. Aprendizaje cooperativo.
- MV1. Resolución de ejercicios y problemas virtuales.
- MV2. Aprendizaje basado en problemas virtuales.
- MV3. Aprendizaje cooperativo virtual.

Contenidos

1. Concepto de ayuda ergonutricional y suplementación.
2. Tipos de ayudas ergonutricionales.
3. Objetivos ergonutricionales.
4. Clasificación de la suplementación.
5. Objetivos en la suplementación.

Actividades de aprendizaje

Actividades formativas:

- AF1. Clases magistrales.
- AF2. Seminarios/Talleres.
- AV1. Cuestionarios online.
- AV2. Debates online.
- AV3. Foros online.
- AV6. Tutorías online.
- AV8. Estudio y trabajo autónomo, individual.

Sistema de evaluación

La adquisición de competencias por parte del estudiante será valorada a través del sistema de evaluación continua ponderando y valorando los resultados obtenidos de la aplicación de los procedimientos de evaluación descritos en cada plan docente de la asignatura. El porcentaje de tiempo que el estudiante dedica se reparte de la siguiente manera:

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- SE1. Exposición oral 25%
- SE3. Trabajos individuales 20%
- SEV1. Exámenes online 30%
- SEV2. Cuestionarios online 15%
- SEV3. Participación en foros y debates online 10%

La evaluación concluirá con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante, materializado en la calificación numérica, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Sistema de calificación (Real decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio estatal):

- 0 - 4,9: Suspenso (SS)**
- 5,0 - 6,9: Aprobado (AP)**
- 7,0 - 8,9: Notable (NT)**
- 9,0 - 10: Sobresaliente (SB)**

La copia total o parcial en cualquiera de las actividades de aprendizaje significará un "No Presentado" en la asignatura y resultará en la imposibilidad de superarla, sin perjuicio de la apertura de un expediente disciplinario por este motivo.

Recursos

Básicos

Bibliografías

- Asker Jeukendrup y Michael Gleeson (2019). Nutrición Deportiva. Editorial Tutor.
- Burke L. (2007). Practical Sports Nutrition. Human Kinetics.
- IOC Medical and Scientific Commission reviews its position on the use of dietary supplements by elite athletes. Ronald John Maughan. British Journal of Sports Medicine 2018; 52 418-419 Published Online First: 14 Mar 2018. doi: 10.1136/bjsports-2018-099199
- Kerksick, C.M., Wilborn, C.D., Roberts, M.D. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. J Int Soc Sports Nutr 15, 38 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>
- Santesteban Moriones V, Ibáñez Santos J. Ayudas ergogénicas en el deporte [Ergogenic aids in sport]. Nutr Hosp. 2017 Feb 1;34(1):204-215. Spanish. doi: 10.20960/nh.997. PMID: 28244793

Enlaces web

-

Complementarios

Audiovisuales

- Medicine, Science and Football - Asker Jeukendrup <https://www.youtube.com/watch?v=KxNJxBW0EIk>
- Nutritional Strategies for Optimizing Elite Endurance Exercise Performance - Prof. Jeukendrup <https://www.youtube.com/watch?v=9Ulw2P9-EQk>

Bibliografías

- Chris E. Cooper, Ralph Beneke, Chris E. Cooper; Drugs and ergogenic aids to improve sport performance. *Essays Biochem* 1 February 2008; 44 1–10. doi: <https://doi.org/10.1042/bse0440001>
- Guest, N. S., Garcia-Bailo, B., Eny, K., Joffre, S., & El-Sohemy, A. (2019). The future of genetically based nutritional and pharmacological ergogenic aids in sport. In *Sports, Exercise, and Nutritional Genomics: Current Status and Future Directions* (pp. 461–485). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816193-7.00020-8>
- Kadwe, M (2020). Sports nutrition and ergogenic aids. *Journal of Sports Science and Nutrition*. 1(1): 25-29 Link: <https://www.allsportsjournal.com/article/5/1-1-5-380.pdf>
- Stecker, R.A., Harty, P.S., Jagim, A.R. et al. Timing of ergogenic aids and micronutrients on muscle and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr* 16, 37 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0304-9>

MASTER'S DEGREE IN PERSONAL TRAINING AND PHYSICAL-SPORTS READAPTATION

20117 - SUPPLEMENTATION AND ERGONOMIC AIDS

General information

- Type of subject : Optional
- Coordinator : Sara González Millán
- Course: First
- Trimester: Second
- Credits: 3
- Teachers:
 - Jordi Sarola Gassiot <jsarola@tecnocampus.cat>
 - Sara González Millán <sgonzalezm@tecnocampus.cat>

Languages

- Spanish

The classes will be in Spanish Language.

Competences

Basic

- CB7. To know how to apply the knowledge acquired and their ability to solve problems in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their area of ??study
- CB8. To be able to integrate knowledge and face the complexity of formulating judgments based on information that, being incomplete or limited, includes reflections on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments
- CB10. To possess the learning skills that allow them to continue studying in a way that will be largely self-directed or autonomous.

Specific

- CE6. To identify the nutritional and ergonomic aids needs of people in order, in a multidisciplinary team, to design training routines according to the nutritional guidelines established by the nutrition professional.

General

- CG1. Apply information and communication technologies in the context of personal training, prevention of injuries and illnesses and physical-sports rehabilitation

Transversal

- CT1. To build critical thinking by analyzing your own learning process and arguing assertively and rationally in an eloquent context the ideas of others and your own.

-

CT2. To demonstrate the aptitudes for cooperative work and participation in multidisciplinary teams in accordance with the principles of the code of ethics of their profession, incorporating attitudes such as effort, respect and commitment as a hallmark of identity.

- CT3. To incorporate the gender perspective in the development of actions and projects.

Description

Ergonutrition and supplementation are ancient concepts from classical Greece that have evolved to the present day with a single goal: to manipulate certain aspects of food to achieve maximum sports or health performance. We will develop a syllabus where we can see the concepts of ergonutrition and supplementation, as well as the classification of different ergonutritional aids with their evidence, solvency and objectives.

1. Concept of ergonutritional help and supplementation.

1.1. Introduction, history of ergonutrition and supplement consumption.

2. Types of ergonutritional aids.

- 2.1. Sport foods.
- 2.2. Vitamins, minerals and other synthesized substances.
- 2.3. Performance supplements.
- 2.4. Other substances.

3. Ergonutritional goals.

- 3.1. Related to energy availability.
- 3.2. Related to the incidence of injuries.
- 3.3. Related to performance.

4. Classification of supplementation.

- 4.1. According to the Australian Institute of Sport (AIS).
- 4.2. According to the International Society of Sports Nutrition (ISSN).
- 4.3. According to IOC consensus statement.

5. Objectives of supplementation.

- 5.1. Related to performance.
- 5.2. Related to health.

This subject has methodological and digital resources to make possible its continuity in non-contact mode in the case of being necessary for reasons related to the Covid-19. In this way, the achievement of the same knowledge and skills specified in this teaching plan will be ensured. The TecnoCampus will provide teachers and students with the digital tools needed to carry out the subject, as well as guides and recommendations that facilitate adaptation to the noncontact mode.

The gender perspective will be an aspect that the teaching staff will take into account, making an inclusive and non-sexist use of language and favoring the equitable participation of all students in a respectful and inclusive environment, both in master classes and in seminar sessions. The different nutritional and dietetic responses will be made visible, both in women and men. Female bibliographic references will be provided in the classroom to the extent that the theme allows it and the full first name of the authors will be used. Regarding the images of the content in the teaching material, the non-perpetuation of stereotypes will be encouraged.

Results

RA17. Explain nutritional principles and recognize nutritional and supplementation needs based on the exercise program applied and the individual needs of the person.

Working methodology

The methodology of the subject will be carried out by combining classroom time with autonomous work, with the assumption of the virtual learning environment.

Teaching methodologies:

- MD1. Expository method or master class
- MD2. Case study
- MD3. Solving activities and problems
- MD6. Cooperative learning
- MV1. Solving exercises and virtual problems
- MV2. Virtual problem-based learning
- MV3. Virtual cooperative learning

Contents

1. Concept of ergonutritional help and supplementation.
2. Types of ergonutritional aids.
3. Ergonutritional goals.
4. Classification of supplementation.
5. Objectives of supplementation.

Activities

Learning activities

- AF1. Master classes.
- AF2. Seminars / Workshops.
- AV1. Online questionnaires.
- AV2. Online debates.
- AV3. Online forums.
- AV6. Online tutorials.
- AV8. Study, autonomous work, individual.

Evaluation system

The acquisition of competencies by the student will be assessed through the system of continuous assessment weighting and assessing the results obtained from the application of the assessment procedures described in each teaching plan of the subject. The percentage of time the student spends is divided as follows:

EVALUATION SYSTEM

- SE1. Oral presentation 25%
- SE3. Individual works 20%
- SEV1. Online exams 30%
- SEV2. Online questionnaires 15%
- SEV3. Participation in online forums and debates 10%

The evaluation will conclude with a recognition on the level of learning achieved by the student, materialized in the numerical qualification, in accordance with what established in the valid legislation. Qualification system (Royal Decree 1125/2003, of 5 September, which establishes the European credit system and the system of qualifications in university degrees of an official nature and valid throughout the state):

- 0 - 4.9: Suspension (SP)**
- 5.0 - 6.9: Approved (AP)**
- 7.0 - 8.9: Notable (NT)**
- 9.0 - 10: Excellent (EX)**

The total or partial copy in any of the learning activities would mean a "Not Presented" in the subject and will result in the impossibility to pass it, without prejudice to the opening of a disciplinary file for this reason.

Resources

Basics

Bibliographies

- Asker Jeukendrup y Michael Gleeson (2019). *Nutrición Deportiva*. Editorial Tutor.
- Burke L. (2007). *Practical Sports Nutrition*. Human Kinetics.
- IOC Medical and Scientific Commission reviews its position on the use of dietary supplements by elite athletes. Ronald John Maughan. *British Journal of Sports Medicine* 2018; 52 418-419 Published Online First: 14 Mar 2018. doi: 10.1136/bjsports-2018-099199
- Kerksick, C.M., Wilborn, C.D., Roberts, M.D. et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr* 15, 38 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>
- Santesteban Moriones V, Ibáñez Santos J. Ayudas ergogénicas en el deporte [Ergogenic aids in sport]. *Nutr Hosp*. 2017 Feb 1;34(1):204-215. Spanish. doi: 10.20960/nh.997. PMID: 28244793

Web links

-

Complementaries

Audiovisuals

- Medicine, Science and Football - Asker Jeukendrup <https://www.youtube.com/watch?v=KxNJxBW0EIk>
- Nutritional Strategies for Optimizing Elite Endurance Exercise Performance - Prof. Jeukendrup <https://www.youtube.com/watch?v=9Ulw2P9-EQk>

Bibliographies

- Chris E. Cooper, Ralph Beneke, Chris E. Cooper; Drugs and ergogenic aids to improve sport performance. *Essays Biochem* 1 February 2008; 44 1–10. doi: <https://doi.org/10.1042/bse0440001>
- Guest, N. S., Garcia-Bailo, B., Eny, K., Joffre, S., & El-Sohemy, A. (2019). The future of genetically based nutritional and pharmacological ergogenic aids in sport. In *Sports, Exercise, and Nutritional Genomics: Current Status and Future Directions* (pp. 461–485). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816193-7.00020-8>
- Kadwe, M (2020). Sports nutrition and ergogenic aids. *Journal of Sports Science and Nutrition*. 1(1): 25-29 Link: <https://www.allsportsjournal.com/article/5/1-1-5-380.pdf>
- Stecker, R.A., Harty, P.S., Jagim, A.R. et al. Timing of ergogenic aids and micronutrients on muscle and exercise performance. *J Int Soc Sports Nutr* 16, 37 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0304-9>