4055 - Teoria de l'entrenament V

Curs acadèmic: 2026-27
Facultat: Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Barcelona
Titulació: Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport
Matèria: Entrenament **Tipus matèria:** Optativa
Tipus assignatura: Optativa
Departament: Rendiment Esportiu
Idiomes: Castellà
Curs: 4t **Semestre:** 8è
Crèdits ECTS matèria: 24
Crèdits ECTS assignatura: 6

Configuració de l'assignatura

Crèdits ECTS teoria: 4 **Grups teoria:** 1
Crèdits ECTS pràctica: 2 **Grups pràctica:** 2
Hores de docència setmanal: 4,5

Hores de dedicació de l'alumnat

Presencials: 60
Treballs dirigits: 45
Treball autònom: 45

Professorat

Nom	Coordinador	Crèdits	Correu electrònic
Michel Marina Evard	Sí	4	mmarina@gencat.cat
Andreu Carbonell Jordi	No	2	andreucarbonell@gencat.cat

Competències bàsiques

1. Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
2. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
3. 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 d'índole social, científica o ètica.
4. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
5. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Competències generals

1. Compromís ètic (capacitat crítica i autocrítica/capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques).
2. Capacitat d'aprenentatge i responsabilitat (capacitat d'anàlisi, de síntesi, de visions globals i d'aplicació dels coneixements a la pràctica/capacitat de prendre decisions i adaptació a noves situacions).
3. Capacitat comunicativa (capacitat de comprendre i d'expressar-se oralment i per escrit en català, castellà i en una tercera llengua, dominant el llenguatge especialitzat/capacitat de buscar, usar i integrar la

informació).
4. Saber emprar les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).
5. Desenvolupar habilitats d'adaptació a noves situacions, resolució de problemes i treball autònom.
6. Actuar amb ètica i valors professionals.

Competències específiques

1. Interpretar els elements, efectes i riscos que condicionen la pràctica de l'activitat física i de l'esport en diferents àmbits professionals.
2. Aplicar els coneixements adquirits en l'activitat física i de l'esport a la pràctica professional.
3. Planificar i avaluar els processos i programes d'activitat física i de l'esport en l'ensenyament, entrenament, salut, gestió i recreació.

Recomanacions sobre els coneixements previs per a l'assoliment dels objectius de l'assignatura

Tenir asimilats i saber aplicar els continguts i procediments desenvolupats durant les assignatures de teoría del entrenamiento I, II y III

Objectius

- Caracteritzar les diferències entre sexes en la força, resistència i flexibilitat al llar del cicle vital
- Conèixer les principals característiques dels test de control aplicats al entrenament de la força
- Conèixer les repercusions en l'organisme del entrenament de la força, la resistència i la flexibilitat en poblacions pediátriques
- Garantir un entrenament estructurat a partir dels nivells d'aproximació i la correcta aplicació de les càrregues d'entrenament
- Saber planificar, perioditzar i programar procesos d'entrenament de larga durada (10 anys o més) del esportista, durant la etapa de tecnificació en relació a la especialitat esportiva seleccionada
- Tindre criteris de valoració i control de la càrrega de l'entrenament durant la etapa de tecnificació, en relació a la especialitat esportiva seleccionada

Continguts

- **Bloc 1: Força en edats pediàtriques**
- **Bloc 2: Resistència en edats pediàtriques**
- **Bloc 3: Efectes de l'entrenament intensiu durant el creixement**
- **Bloc 4: Programació a llarg plaç. LTAD (Long Term Athlete Development)**
- **Bloc 5: Post rendiment. Master 50**
- **Bloc 6: Dona i esport**

Activitats formatives

Activitats dirigides

- Fórums/Debats
- Comentaris de text
- Aprenentatge basat en problemes (ABP)
- Exposició de treballs
- Entorns col·laboratius

Classes presencials

- Pràctica d'aula
- Pràctica d'Activitat Física i Esportiva
- Lliçó Magistral

Treball autònom de l'estudiant

- Preparació de temes
- Lectures
- Estudi individual
- El·laboració d'apunts

Activitats d'avaluació

Evaluación tipo test

Ponderació: 40%
Tipus: Individual
Nota mínima per a fer mitjana: 3
Permet reavaluació: No
Nota mínima reavaluació: -

Dos exàmens parcials tipus test:

1. Adaptacions òssies a l'entrenament de la força. Tot el concernent a l'entrenament de la força i potència muscular
2. Tot el concernent a l'entrenament de la resistència aeròbica.

En tots dos exàmens s'espera que l'alumne sàpiga adaptar la valoració i els sistemes d'entrenament de cada capacitat en funció de la població (edat i sexe)

Objectius associats a l'activitat

- Caracteritzar les diferències entre sexes en la força, resistència i flexibilitat al llar del cicle vital
- Conèixer les principals característiques dels test de control aplicats al entrenament de la força
- Conèixer les repercusions en l'organisme del entrenament de la força, la resistència i la flexibilitat en poblacions pediátriques

Treballs individuals i grupals

Ponderació: 20%
Tipus: Individual o grupal
Nota mínima per a fer mitjana: 4
Permet reavaluació: No
Nota mínima reavaluació: -

En finalitzar cada bloqueig temàtic pertinent.

1. A través de les tasques, conèixer la literatura específica de cada tema i conèixer les similituds i divergències entre els estudis
2. A través de les tasques, desenvolupar rutines d'entrenament adaptades al deporto, objectiu de rendiment i edat de l'individuo

Juntament amb els treballs individuals, el treballs grupals conformen l'avaluació continuada del 20% de la asignatura total. S'utilitzen 4 categoríes:

- 0 pts: treball no entregat o molt deficient
- 1 pt: interpretable com regular, fluix, insuficient
- 2 pts: interpretable com bo, correcte
- 3 pts: interpretable com molt bon treball, brillant, excel.lent

Si la nota promitg de totes les activitats / tarees (tant grupals como individuals) supera el valor 2,3 pts, es procedirà a un increment del 10% sobre la nota final, sempre i quan totes les tarees eixigides tinguin una valoració mínima de 1 punt.

Objectius associats a l'activitat

- Garantir un entrenament estructurat a partir dels nivells d'aproximació i la correcta aplicació de les càrregues d'entrenament
- Saber planificar, perioditzar i programar procesos d'entrenament de larga durada (10 anys o més) del esportista, durant la etapa de tecnificació en relació a la especialitat esportiva seleccionada
- Tindre criteris de valoració i control de la càrrega de l'entrenament durant la etapa de tecnificació, en relació a la especialitat esportiva seleccionada

Exàmen teòric: Desenvolupament de tema

Ponderació: 40%
Tipus: Individual
Nota mínima per a fer mitjana: 5
Permet reavaluació: Sí
Nota mínima reavaluació: 0

Coneixer i relacionar els estudis i publicacions científiques més relevants en relació al entrenament de la força i de la resistència en:

1. Poblacions pediàtriques
2. Edats superiors als 50 anys.

Saber utilitzar els coneixements per resoldre un estudi de cas presentat per escrit al profesor.

Objectius associats a l'activitat

- Caracteritzar les diferències entre sexes en la força, resistència i flexibilitat al llar del cicle vital
- Conèixer les repercusions en l'organisme del entrenament de la força, la resistència i la flexibilitat en poblacions pediátriques
- Tindre criteris de valoració i control de la càrrega de l'entrenament durant la etapa de tecnificació, en relació a la especialitat esportiva seleccionada

Requisits avaluació continuada (específics)

El bloc de proves escrites computa el 80% de la assignatura

1. Examen tipo test. Temàtica de Força muscular. A la finalització del bloc temàtic (20% de la nota final)
2. Examen tipo test. Temàtica de Resistència aeròbica. A la finalització del bloc temàtic (20% de la nota final)
3. Examen de desenvolupament i resolució d'un estudi de cas. Mes de juny (40% de la nota final)

El bloc de tasques (n=8) computa globalment el 20% de la assignatura.

1. Treball individual: Revisió sistemàtica "Review" de les adaptacions òssies al entrenament de la força
2. Treball individual: Revisió sistemàtica "Review" de les adaptacions neuromusculars al entrenament de la força
3. Treball individual: Revisió sistemàtica "Review" de les adaptacions cardio-respiratòries al entrenament de la resistència aeròbica
4. Treball individual: Revisió sistemàtica "Review" de Planificació a llarg termini (10 anys – 10.000 hores)
5. Treball en grup: Circuit d'auto-càrregues

6. Treball en grup: Control del treball amb auto-càrrega (Elaboració amb excel)
7. Treball en grup: Pràctica HIIT (Baquet)
8. Treball en grup: Planificació LTAD (Elaboració amb excel)

Condicions específiques si l'alumnat no pot fer pràctiques o una activitat d'avaluació

Totes las pràctiques tenen un marge d'adaptació que vindrà determinat i delimitat pel professor responsable de la assignatura en funció de cada cas concret.

Si alguna pràctica o activitat d'avaluació no es fa, la nota serà de zero (no suma el punts proporcionals corresponents a aquella activitat).

Segons la competències específiques 2 i 5 del Grau en Ciència de l'Activitat Física i l'Esport de l'INEFC Barcelona, unes de les premisses importants són *aplicar el coneixement adquirit, adquirir habilitats motrius i demostrar l'execució de la pràctica de l'activitat física i l'esport*. Aquestes determinen aspectes del programa, motiu pel qual es considera de valor fonamental la pràctica efectiva de les diferents propostes del programa.

L'alumnat matriculat a l'assignatura que no pugui desenvolupar les pràctiques degut a lesions de llarga durada poden sol·licitar l'anul·lació de matrícula, sempre que es realitzi dins dels terminis establerts i estipulats per la Secretaria d'Estudis. El fet de la renuncia a la matrícula implica la pèrdua total de qualsevol vinculació amb l'assignatura, renunciant als resultats de les proves d'avaluació que s'hagin realitzat fins el moment.

L'alumnat matriculat a l'assignatura i que no sigui capaç de fer les pràctiques de forma efectiva i no pugui acollir-se a la possibilitat d'anul·lació de matrícula, podran participar a les classes; tenint en compte que és el professorat qui estableix la diferencia entre assistència i participació activa. L'assistència, per tant, no pressuposa una participació activa.

El fet d'assistir a classe serà controlat i valorat pel professorat. El professorat podrà proposar activitats alternatives per compensar en part la participació activa.

Davant situacions d'alumnat que no pugui realitzar efectivament les pràctiques, que tingui algun tipus d'impediment que no permeti participació a classe seguint les propostes del professorat, no podrà tenir adaptació de l'avaluació. El professorat podrà modificar alguna part de l'activitat d'avaluació o endarrerir-la si ho considera pertinent.

Totes las pràctiques tenen un marge d'adaptació que vindrà determinat i delimitat pel professorat responsable de la assignatura en funció de cada cas concret.

Si alguna pràctica o activitat d'avaluació no es realitza, la qualificació serà zero (no sumant els punts proporcionals corresponents a aquesta activitat).

Requisits avaluació única

Realització de tres proves escrites:

1. Dos exàmens tipo test. 25% de la nota final per cadascuna de les dues proves.
2. Un examen de desenvolupament d'un cas pràctic (estudi de cas). 50% de la nota final.

El 25% restant es computarà a partir de la realització de tots el treballs encarregats als alumnes d'avaluació continuada el día abans del examen de estudi de cas.

Bibliografia i altres recursos

1. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. (2009). Med Sci Sports Exerc, 41(3), 687-708.
2. Behm, D. G., Faigenbaum, A. D., Falk, B., & Klentrou, P. (2008). Canadian Society for Exercise Physiology position paper: Resistance training in children and adolescents. [Review]. Applied Physiology, Nutrition and Metabolism, 33(3), 547-561.

3. Bennell, K., Khan, K., Mathews, B., Cook, E., Holzer, K., McKay, H., & Wark, J. (2000). Activity-Associated differences in bone mineral are evident before puberty: A cross-sectional study of 130 female novice dancers and control. Pediatric Exercise Science, 12, 371-381.
4. Blimkie, C. J. R. (1992). Resistance training during pre- and early puberty: efficacy, trainability, mechanisms, and persistence. Can J Sport Sci, 17(4), 264-279.
5. Duncan, C. S., Blimkie, C. J., Cowell, C. T., Burke, S. T., Briody, J. N., & Howman-Giles, R. (2002). Bone mineral density in adolescent female athletes: relationship to exercise type and muscle strength. Med Sci Sports Exerc, 34(2), 286-294.
6. Erlandson, M. C., Sherar, L. B., Mirwald, R. L., Maffulli, N., & Baxter-Jones, A. D. G. (2008). Growth and maturation of adolescent female gymnasts, swimmers, and tennis players. [Article]. Medicine and science in sports and exercise, 40(1), 34-42. doi: 10.1249/mss.0b013e3181596678
7. Faigenbaum, A. D., Milliken, L. A., Loud, R. L., Burak, B. T., Doherty, C. L., & Westcott, W. L. (2002). Comparison of 1 and 2 days per week of strength training in children. Res Q Exerc Sport, 73(4), 416-424.
8. Faigenbaum, A. D., Westscott, W. L., Micheli, L. J., Outerbridge, A. R., Long, C. J., LaRosa-Loud, R., & Zaichkowsky, L. D. (1996). The effects of strength training and detraining on children. Journal of Strength and Conditioning Research, 10(2), 109-114.
9. Kemper, H. C. (2000). Skeletal developement during childhood and adolescence and the effects of physical activity. Pediatric Exercise Science, 12, 198-216.
10. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). Growth, Maturation and Physical Activity. Champaign Illinois: Human Kinetics.
11. Rowland, T. W. (1996). Developmental Exercise Physiology. Champaign, Illinois: Human Kinetics.