

MÄTTEKNIK, DATAANALYS OCH TEKNIKINNOVATION FÖR IDROTT

MEASUREMENTS, DATA ANALYSIS AND TECHNOLOGY
INNOVATION FOR SPORTS

7.5 högskolepoäng - 7.5 credits

Kurskod: MAMDTI

Nivå: Avancerad nivå

Huvudområde: Idrott/idrottsvetenskap

Fördjupningsgrad: A1F

Utbildningsområde: Idrottsliga området

Ämne: Idrottsvetenskap

Fastställt av: Grundutbildningsnämnden 2019-11-13

Version: 2

Gäller från: Höstterminen 2020

Särskild behörighet

90 hp inom idrottsämnet (eller motsvarande), varav minst 15 hp i kurser anatomi, fysiologi, biomekanik och/eller träningslära, och minst 7,5 hp vetenskaplig metod eller statistik på avancerad nivå (eller motsvarande).

Lärandemål

Studenten skall kunna:

- redogöra för tvärvetenskapliga aspekter på teknikinnovation inom idrott,
- ingående beskriva tekniska mätinstrument och metoder som används inom idrott, samt beskriva modeller för hur validering och verifiering av dessa kan genomföras,
- använda lämpliga metoder för att verifiera och validera prestandan hos en teknisk lösning eller tjänst,
- identifiera utvecklingsbehov inom idrotten och föreslå innovationer som kan förbättra förutsättningarna för prestation, träning, eller delaktighet.

Innehåll

Progression

Kursen riktar sig till studenter med kunskaper inom idrott och hälsa, med tidigare erhållna kunskaper om prestationsfaktorer inom idrott och träning, samt grundläggande färdigheter i datainsamling och dataanalys.

Kursen innehåller följande moment:

- den tvärvetenskapliga grunden för teknikinnovation inom idrott,
- mätteknik och dataanalys,
- behovsidentifiering och innovation inom idrott,

- validering och verifiering av teknikinnovationer för idrott.

Examination

Kurskrav

Examinationsuppgifterna som beskrivs i kursplanen baseras på kursens föreläsningar, laborationer, workshops och seminarium.

Examinationsformer

Examinationerna som gäller i kursen beskrivs nedan.

Mätteknik, dataanalys och teknikinnovation, 7.5 hp

Measurement, data analysis and technology innovation for sports, 7.5 credits

- muntlig examination
- skriftlig examination

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regler vid GIH.

Betyg

Examinationen avläggs under kursens gång enligt anvisningarna i kurspromemorian som studenten får i och med kursstart. Omexamination erbjuds tidigast två veckor efter det att studenten har erhållit examinationsresultatet. Omexaminationstillfällen anordnas tidigast tre veckor efter kursens slut samt vid restexaminationstillfälle och/eller när kursen ges vid nästa tillfälle.

Som betyg på kursen används något av uttrycken Väl godkänt, Godkänt eller Underkänt. Senast i samband med kursstart skall studenterna erhålla preciserad betygsnivå. Betyg ska vara rapporterat senast tre veckor efter avslutad kurs.

Studentinflytande och kursvärdering

Studentinflytande sker genom programråd tillsammans med utbildningsledare, samt studentrepresentation i Grundutbildningsnämnden.

I enlighet med 1 kap. 14 § högskoleförordningen (1993:100) ordnas skriftlig kursvärdering efter avslutad kurs.

Återkoppling av resultatet till studenterna görs efter genomförd kursvärdering. Kursvärderingar ska ha fokus på studenternas lärande och den pedagogiska processen i kursen, där lärandemål, läraaktiviteter och examinationens utfall ligger till grund för en pedagogisk reflektion samt kursens kvalitet.

Undervisningsform

Kursens undervisning består av föreläsningar, laborationer, workshops och seminarium. Kursen ges på engelska.

Litteratur och övriga läromedel

Gäller hela kursen

Obligatorisk litteratur och övriga läromedel:

Böcker

Baca, A. (Ed.). (2014). *Computer science in sport: research and practice*. Routledge.

Artiklar

Alam, F., Chowdhury, H., & Moria, H. (2019). A review on aerodynamics and hydrodynamics in sports. *Energy Procedia*, 160, 798-805.

Anderson, T. M., McKirgan, K. L., & Hastings, J. D. (2018). Seated pressures in daily wheelchair and sports equipment: investigating the protective effects of cushioned shorts. *Spinal cord series and cases*, 4(1), 47.

Burkett, B. (2009). Technology in Paralympic sport: performance enhancement or essential for performance? *Br J Sports Med*, 44. 215-220.

Gilgien, M., Spörri, J., Kröll, J., & Müller, E. (2016). Effect of ski geometry and standing height on kinetic energy: equipment designed to reduce risk of severe traumatic injuries in alpine downhill ski racing. *Br J Sports Med*, 50(1), 8-13.

Haake, S. J., (2009) The impact of technology on sporting performance in Olympic sports. *Journal of Sport Sciences*, 27(13), 1421-1431.

Villwock M. R., Meyer, E. G., Powell, J. W. (2009). Football playing surface and shoe design affect rotational traction. *American Journal of Sports Medicine*. 37(3), 518-535.

Worsfold, P., Smith, N. A., Dyson, R. J. (2007). A comparison of golf shoe designs highlights greater ground reaction forces with shorter irons.

Egen valda artiklar