

## **IDROTTVETENSKAP II, INRIKTNING HÄLSA, 30 HÖGSKOLEPOÄNG**

SPORT SCIENCE II, DIRECTED TOWARDS HEALTH, 30 CREDITS

### **Basdata**

Kursen är en obligatorisk kurs inom Hälsovetenskapprogrammet vid Gymnastik- och idrottshögskolan.

Utbildningsområde: Idrott  
Ämne: Idrottsvetenskap  
Omfattning: 30 högskolepoäng  
Nivå: Grund

Har behandlats av Kursplaneutskottet  
2015-05-29.

Kursplanen är fastställd av Grundutbildningsnämnden 2015-06-17 och senare reviderad i Kursplaneutskottet  
2016-10-27.

Ikraftträdande: Denna kursplan gäller från och med VT 2017.

### **Förkunskapskrav**

Studenten skall vara antagen till Hälsovetenskapprogrammet, 180 högskolepoäng vid GIH och dessutom vara godkänd på minst 7,5 hp från kursen Idrottsvetenskap I, inriktning hälsa, 1-30 hp, motsvarande 7,5 hp anatomi och fysiologi.

### **Förväntade studieresultat**

Studenten skall:

- utforma och leda hälsofrämjande konditionsaktiviteter,
- utforma och leda hälsofrämjande fysisk aktivitet i närnaturmiljö,
- uppvisa förmågan att, utifrån klientens målsättning och fysiska kapacitet, praktiskt planera samt genomföra individanpassad personlig konditionsträning för såväl tränade som otränade eller fysisk inaktiva individer,
- identifiera och analysera riskmoment och kontraindikationer vid planering och genomförande av ovanstående fysiska aktiviteter utifrån ett säkerhetstänkande,
- redogöra för variationen i energiomsättning och substratval med grad av fysisk aktivitet samt hur detta kan studeras,
- redogöra för människokroppens anpassning till olika typer av fysisk träning och aktivitet samt hur träning, ålder, kön och olika omgivningsfaktorer påverkar fysisk prestationsförmåga,
- kunna tillämpa grundläggande kunskaper inom näringslära vad gäller nutritionens betydelse vid olika typer av fysisk aktivitet, träning och prestationer inom idrott,

- motivera betydelsen av fysisk aktivitet i hälsofrämjande arbete och som sjukdomsbehandling samt kunna förklara fysiologiska orsaker till några vanligt förekommande folksjukdomar,
- formulera och lösa enklare logiska problem matematiskt,
- beskriva och förklara grundläggande biomekaniska och neuromotoriska principer,
- redogöra för hur och om kunskaper rörande biomekanik och neuromotorisk kontroll är vetenskapligt förankrade,
- analysera styrketrännings-, rehabiliterings- och arbetstekniker utifrån grundläggande biomekaniska principer,
- kunna redogöra för grundläggande träningsprinciper och metoder inom styrketräning samt generella rekommendationer vid planering och utformning av styrketränningsprogram,
- kunna redogöra för de åldersrelaterade förändringar som påverkar träningsbarhet, prestationsförmåga och skaderisk hos äldre samt tillämpa dessa vid utformning av styrke- och balansträning,
- uppvisa förmågan att demonstrera, instruera samt korrigera och anpassa olika styrketränningsövningar med eller utan träningsutrustning på land och i vatten
- uppvisa förmågan att, utifrån klientens målsättning och fysiska kapacitet, praktiskt planera samt genomföra individanpassad personlig styrketräning för såväl tränade som otränade eller fysisk inaktiva individer,
- identifiera och analysera riskmoment och kontraindikationer vid planering och genomförande av styrketräning utifrån ett säkerhetsperspektiv.

## Innehåll och uppläggning

### Moment

Kursen innehåller följande moment:

Moment1 – Praktisk fysisk aktivitet II, 7,5 hp

*Part 1 – Physical Activity II, 7.5 credits*

- inomhuscykling,
- praktisk konditionsträning i närmiljö, innefattande jogging/löpning, promenad/vandring, stavgång samt längdskidor eller långfärdsridsko,
- utifrån vetenskaplig litteratur och praktiska erfarenhet av aktiviteterna reflektera kring hur omgivning och miljö (exempelvis inne/ute, stad/natur, varmt/kallt/fuktigt) påverkar hälsoprestationsrelaterade effekter, tillgänglighet och upplevelse av fysisk aktivitet/träning (intensitet, nöje, motivation etc).

Moment 2 – Tillämpad fysiologi, 7,5 hp

*Part 2 – Applied Physiology, 7.5 credits*

- energiomsättning i vila och under fysisk aktivitet,
- mätning av energiomsättning och substratval,
- grundläggande träningslära samt människokroppens anpassning till aerob och anaerob träning samt styrketräning,
- effekter av hög höjd och olika omgivningstemperatur vid fysisk träning och för fysisk prestationsförmåga,
- nutritionens betydelse vid olika typer av fysisk aktivitet, träning och prestation inom idrott,

- fysisk aktivitet som sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling för personer i alla åldrar utan och med olika vanligt förekommande folksjukdomar såsom övervikt/fetma, hjärtkärlsjukdomar och diabetes.

#### Moment 3 – Rörelselära, 7,5 hp

##### *Part 3 – Biomechanics and Motor Control, 7.5 credits*

- kraftspelet hos kroppar i jämvikt,
- sambandet mellan kraft och rörelse,
- neuromotorisk kontroll av rörelser,
- principer för motorisk utveckling och inläring,
- tillämpning av biomekaniska och neuromotoriska principer vid analys av styrketrännings-, rehabiliterings- och arbetstekniker.

#### Moment 4 – Styrketräning, 7,5 hp

##### *Part 4 – Strength Training, 7.5 credits*

- grundläggande träningslära med inriktning mot styrketräning,
- praktisk tillämpning av styrketräning med och utan utrustning,
- vattengymnastik,
- planering och utformning av styrke- och balansträning,
- tillämpning av digital teknik vid analys av styrketränningsövningar.

### Arbetsätt

Undervisningen sker i form av föreläsningar, seminarier, grupparbeten, fallbeskrivningar/case-metodik, laborationer och demonstrationer. Delar av kursen innehåller obligatoriska moment där aktivt deltagande från studentens sida är en förutsättning för inhämtandet av kunskaper och färdigheter. Studenternas förmåga att arbeta evidensbaserat med hälsofrämjande fysisk aktivitet fördjupas genom att studenterna får öva sig i att planera, genomföra och vetenskapligt motivera fysiska aktiviteter för grupper och individer.

### Progression

Momenten tillämpad fysiologi och rörelselära bygger vidare på studenternas förvärvade kunskaper från momenten Anatomi och fysiologi I och II inom kursen Idrottsvetenskap I, inriktning hälsa 1-30 hp. Inom tillämpad fysiologi sker progressionen inom fysiologi genom att grundläggande kunskaper inom energimetabolism, cirkulation, respiration, muskelfysiologi samt ämnesomsättning nu tillämpas för en fördjupad kunskap om människokroppens anpassning till olika typer av träning och fysisk aktivitet. Vidare ligger grundläggande kunskaper inom anatomi och fysiologi till grund för fördjupning inom området patofysiologiska orsaker till de vanligaste folksjukdomarna samt nutritionens betydelse vid olika typer av fysisk aktivitet och träning. Kunskaperna från momenten Anatomi och fysiologi I och II utgör även grunden för introduktionen inom kunskapsområdet Idrottsvetenskap och hälsa då studenterna förvärvar grundkunskaper om fysisk aktivitet som sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS).

Momentet Praktisk fysisk aktivitet II utgör en fortsättning och ämnesprogression av momentet Praktisk fysisk aktivitet I från kursen Idrottsvetenskap I, inriktning hälsa 1-30 hp, som genomförts under tidigare termin. Momentet styrketräning bygger vidare på tidigare förvärvade kunskaper i anatomi och fysiologi samt rörelselära.

## Examination

### Kurskrav

Praktiska laborativa moment och seminarier och studentens aktiva deltagande i dessa är obligatoriska.

### Examinationsformer

Följande examinationsformer gäller i kursen:

Moment 1 – Praktisk fysisk aktivitet II, 7,5 hp

*Part 1 – Physical Activity II, 7,5 credits*

- praktiskt prov i att utforma och leda samt muntligt motivera inomhuscykling,
- praktiskt prov i att utforma och leda samt muntligt motivera konditionsträning i närmiljö på vinterhalvåret,
- praktiskt prov i att utforma och leda samt muntligt motivera konditionsträning i närmiljö på sommarhalvåret.

Moment 2 – Tillämpad Fysiologi, 7,5 hp

*Part 2 - Applied Physiology, 7.5 credits*

- två skriftliga tentamina

Moment 3 – Rörelselära, 7,5 hp

*Part 3 - Biomechanics and Motor Control, 7.5 credits*

- skriftlig tentamen,
- ett muntligt/skriftligt grupparbete.

Moment 4 – Styrketräning, 7,5 hp

*Part 4 – Strength Training, 7.5 credits*

- ett praktiskt prov,
- en skriftlig tentamen,
- en individuell hementamen.

### Antal tillfällen för prov och praktik

Examinationerna avläggs under momentens gång vid separata tentamenstillfällen enligt anvisningarna i momentpromemorian som studenten får i och med momentstart. Omtentamen erbjuds tidigast två veckor efter det att studenten har erhållit tentamensresultatet. Omexaminationstillfällen anordnas tidigast tre veckor efter kursens/momentets slut samt när restexaminationstillfälle erbjuds.

### Betyg

Som betyg på moment och på kursen som helhet används något av uttrycken Väl godkänt, Godkänt eller Underkänt. För betyget Väl godkänt på hel kurs (30 hp), gäller att studenten på de fyra momenten har minst tre Väl godkänt samt ett Godkänt. Senast i samband med momentstart skall studenterna få preciserade kriterier för respektive betygsnivå. Betyg ska vara rapporterat till studieadministratör senast tre veckor efter avslutat moment.

## Övrigt

### Utvärdering

Efter avslutat moment gör varje student en utvärdering av momentet och momentansvarig lärare gör en självvärdering. Dessa återförs inom 3 veckor till studentgruppen och examinator.

### Studentinflytande

Studentinflytande sker genom studentrepresentation i Grundutbildningsnämnden, programråd med utbildningsledare för hälso pedagogprogrammet samt fortlöpande under kursens gång.

## Litteratur och övriga läromedel

### Moment 1 – Praktisk fysisk aktivitet II, 7,5 hp

Obligatorisk:

American College of Sports Medicine (2013). *ACSM's resources for the health fitness specialist*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 512 s, valda delar ca 50 s.

Larsen, FJ. Mattsson, CM. (2013) *Kondition och uthållighet: för träning, tävling och hälsa*, Stockholm: SISU idrottsböcker, 309 s.

Laukkanen, R. (2010). *Green exercise, physical activity and health – scientific evidence on outdoor recreation and exercise based on selected studies*. 11 s.  
([http://www.friskinaturen.org/media/report\\_to\\_friforpublication.pdf](http://www.friskinaturen.org/media/report_to_friforpublication.pdf))

Lisberg Jensen E. (2008). *Gå ut min själ Forskningsöversikt om hälsoeffekter av utevistelser i närnatur*. Rapport 2008:10. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut, 37 s.  
([www.folkhalsomyndigheten.se](http://www.folkhalsomyndigheten.se))

Engström LM. (2014). *Smak för motion - fysisk aktivitet som livsstil och social markör*. Stockholm: Stockholms universitetsförlag, Liber, 152 s.

Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA) (2008) FYSS 2008 - *Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. Rapport nr 2008:4, Statens folkhälsoinstitut. 613 s. Valda sidor. [www.fyss.se](http://www.fyss.se) Obs! Det läggs successivt ut uppdaterade kapitel i FYSS 2015 på <http://www.fyss.se/om-fyss-2/fyss-2015/>

Referenslitteratur:

American College of Sports Medicine (2014). *ACSM's resource manual for Guidelines for exercise testing and prescription*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 862 s.

### Aktuella vetenskapliga artiklar exempelvis:

Barker, AL., Talevski, J., Morello RT Brand, CA., Rahmann AE, Urquhart DM. (2014). Effectiveness of aquatic exercise for musculoskeletal conditions: a meta-analysis *Arch Phys Med Rehabil*, vol. 95(9),s. 1776-86.

Thompson Coon J, Boddy K, Stein K, Whear R, Barton J, Depledge MH. (2011). Does Participating in Physical Activity in Outdoor Natural Environments Have a Greater Effect on

Physical and Mental Wellbeing than Physical Activity Indoors? A Systematic Review. *Environmental Science & Technology*, vol. 45(5), s.1761-72.

Marselle, MR. Irvine, KN. Warber, SL. (2013). Walking for well-being: Are group walks in certain types of natural environments better for well-being than group walks in urban environments? *International Journal of Environment Research and Public Health*, vol. 10, s. 5603-5508.

Calogiuri G, Chroni S. (2014). The impact of the natural environment on the promotion of active living: An integrative systematic review. *BMC Public Health*, vol. 14(1), s. 873.

### **Moment 2 - Tillämpad fysiologi, 7,5hp**

Obligatorisk:

Kenney, W.L., Wilmore, J., Costill, D. (2015). *Physiology of Sport and Exercise*. 6. ed. Champaign: Human Kinetics, 648 s.

Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA) (2008) FYSS 2008 - *Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. Rapport nr 2008:4, Statens folkhälsoinstitut. 613 s. Valda sidor. [www.fyss.se](http://www.fyss.se) Obs! Det läggs successivt ut uppdaterade kapitel i FYSS 2015 på <http://www.fyss.se/om-fyss-2/fyss-2015/>

Aktuella vetenskapliga forskningsartiklar, ca 50 s.

### **Moment 3- Rörelselära, 7,5hp**

Obligatorisk:

Daggfeldt, K., Thorstensson, A. (1998). *Rörelselära*. Stockholm: GIH, 80 s.

McGinnis, M.P. (2013). *Biomechanics of Sport and Exercise*. 3. ed. Champaign: Human Kinetics, 456 s.

Valbar:

Olson, L., m.fl. (2007). *Hjärnan*. Solna: Karolinska Institutet University Press, 420 s.

### **Moment 4- Styrke träning, 7,5hp**

Obligatorisk:

American College of Sports Medicine. (2013). *ACSM's resources for the health fitness specialist*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 512 s, valda delar.

Thomeé, R. (2008). *Styrke träning: för idrott, motion och rehabilitering*. Stockholm: SISU idrottsböcker, 352 s.

Aktuella vetenskapliga artiklar exempelvis:

Cadmus L<sup>1</sup>, Patrick MB, Maciejewski ML, Topolski T, Belza B, Patrick DL. (2010). Community-based aquatic exercise and quality of life in persons with osteoarthritis, *Medicine and Science in Sport and Exercise*, vol 42(1), s. 8-15.