



KURSPLAN

Biomekanik, 15 högskolepoäng

Biomechanics, 15 credits

Kurskod:	HBMK14	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	Utbildningsrådet 2014-05-12	Utbildningsområde:	Medicinska området
Reviderad av:	Utbildningschef 2016-10-24	Ämnesgrupp:	MT2
Gäller fr.o.m.:	2016-10-24	Fördjupning:	G1F
Version:	3	Huvudområde:	Ortopedteknik
Diarienummer:	2016/4022 (313) Avdelningen för rehabilitering/Department of Rehabilitation		

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten, inom områdena nedan, kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för rörelser ur ett biomekaniskt perspektiv
- redogöra för interna och externa krafters inverkan på den mänskliga kroppen
- förklara problem i rörelseapparaten ur ett biomekaniskt perspektiv.

Färdighet och förmåga

- använda biomekaniska metoder för att analysera och utvärdera ortopedtekniska behandlingar
- beskriva och utvärdera hjälpmedel utifrån ett biomekaniskt perspektiv
- analysera normal och patologisk gång
- utföra biomekaniska beräkningar.

Innehåll

Delkurs 1, Rörelseapparatens biomekanik, 6 hp

- normala gåendets biomekanik
- patologiska gåendets biomekanik

Delkurs 2, Biomekaniska beräkningar, 3 hp

- biomekaniska beräkningar av rörelse

Delkurs 3, Biomekanik för ortoser och proteser, 6 hp

- biomekanik för ortoser
- biomekanik för proteser

Undervisningsformer

Kursen bedrivs i form av föreläsningar, laborationer, seminarier och grupparbeten.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet och avslutade kurser i Linjär algebra och funktionslära, 9 hp, Envariabelanalys, 6 hp, Anatomi och fysiologi, grundkurs, 7,5 hp och Rörelseapparatens anatomi och fysiologi, 4,5 hp samt genomgått eller parallellt med kursen Biomekanik genomgår kurs i Tillämpad mekanik och materiallära, 15 hp eller motsvarande kunskaper.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, FX eller F.

Delkurs 1, Rörelseapparatens biomekanik examineras via en rapport i grupp, ett seminarium och en individuell skriftlig tentamen.

Delkurs 2, Biomekaniska beräkningar examineras i en skriftlig individuell tentamen.

Delkurs 3, Biomekanik för ortoser och proteser examineras via en individuell skriftlig tentamen.

Kursen examineras av universitetsadjunkt.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Rörelseapparatens biomekanik, seminarium	2 hp	U/G
Rörelseapparatens biomekanik, skriftlig tentamen	4 hp	A/B/C/D/E/FX/F
Biomekaniska beräkningar	3 hp	A/B/C/D/E/FX/F
Biomekanik för ortoser och proteser	6 hp	A/B/C/D/E/FX/F

Övrigt

Närvarobestämmelser

Obligatorisk närvaro gäller vid laborationer och seminarier.

Kurslitteratur

Richards, J. (2008). *Biomechanics in clinic and research*. Edinburgh: Elsevier.

Böcker inom rörelseanalys, ett av följande alternativ:

Perry, J. (2010). *Gait Analysis: Normal and Pathological Function*. Thorofare, USA: Slack.

Whittle, M. (2007). *Gait analysis: An introduction*. Edinburgh: Elsevier.

Tillkommer vetenskapliga artiklar.

Senaste upplagan av kurslitteraturen ska användas.