

Information till deltagare i Kunskapsprov för legitimation för ortopedingenjör

Du som provdeltagare har fått din utbildning granskad och bedömd adekvat för att göra Teoriprovet. Utbildningarna kan skilja sig åt, och nuvarande kunskaper kan även bero på när i tiden som personen genomförde och klarade sin utbildning. Därför kan det variera hur mycket varje provdeltagare behöver förbereda sig.

I beskrivningen nedan framgår de ämnesområden som kan ingå i detta kunskapsprov och hur provdelarna planeras genomföras.

Teoriprov:

Datum 1, 4 timmar, Del 1: skriftligt prov med teorifrågor.

Sker på Jönköping University Campus, i Jönköping. Lokal meddelas via mail innan provet.

Datum 2, 5 timmar, Del 2: skriftligt prov med ett case.

Sker på Jönköping University Campus, i Jönköping. Lokal meddelas via mail innan provet.

Datum 3, 1 timme Del 3: muntlig redovisning och diskussion, lokal och uppgiftens information ges via mail 2 veckor innan provet.

Del 1: Representerar ett stickprov, ett urval, av uppgifter som berör faktakunskaper och förståelse, för att testa och mäta den bredd i kunskaper som behövs.

Ämnen som kan ingå:

- anatomi och fysiologi (rörelseapparaten)
- patologi (ortopedi, neurologi, neuro-muskulära skador och sjukdomar, diabetes-, reumatiska och cirkulations-sjukdomar, och deras effekter)
- rehabilitering, rehabiliteringsprocess, teamsamverkan, teammodeller, ICF
- mekanik (statik, dynamik, krafter och moment, COM, jämvikt)
- hållfasthet (t.ex. jämvikt, materialsamband, E-modul, skjuvmodul, spänning, töjning, deformation, buckling, utmattning, geometri-faktorer)
- materiallära och materialteknik (termoplast, hårdplast, fiberkompositer, hälsoaspekter)
- biomekanik (gånganalys, analyser kraftsystem för protes- och ortos-behov och anpassning av hjälpmedel)
- ortopedteknik (ortopedtekniska processen, ortos- respektive protesteknik, typiska behandlingskoncept inkl sko och skoändringar, funktioner, design, komponenter och val/jämförelser, materialval, helfabrikat vs individuellt tillverkat, ISO standarder specifikt relaterade till ortopedteknik)
- utvärderingsmetoder relaterat till ortopedteknik (metoder för att utvärdera hur behandlingen med ortos/protes fungerar)
- förskrivning och förskrivningsprocessen för hjälpmedel vid funktionsnedsättningar
- MDR Medicintekniskt direktiv EU/EES, (kännedom om krav relaterat till arbete under legitimation för ortopedingenjör)

- Riskanalys i relation till ortopedtekniska hjälpmedel.
- Kvalitetsregister (vilka relaterar till ortopedteknik, vad de innebär, varför de finns)
- Förbättringskunskap (grundläggande metoder och processer t.ex. PDSA, Ishikawa diagram, micro och macro system i sjukvården.)

Del 2: Case med ett patientfall och situation som inkluderar olika aspekter relevant för en ortopedingenjör. Case kan innehålla olika sorters information och underlag.

Uppgiften innebär att analysera materialet, och diskutera situationen och handlingsalternativ, åtgärder, professionalism mm. Detta sker skriftligt.

Del 3: Analys och diskussion av vetenskapliga artiklar i relation till evidensbaserad praktik (EBP). Visa kunskap om relationer vetenskap och beprövad erfarenhet, visa förmåga att tillgodogöra sig vetenskaplig litteratur och tillämpa EBP principer.

Uppgiften innebär att baserat på ett givet kliniskt problem och specificerade vetenskapliga artiklar, formulera en evidensbaserad frågeställning enligt PICO-strukturen, analysera artiklarna och diskutera och redogöra för vetenskapliga läget och evidens för/mot ortopedteknisk behandling för det aktuella problemet. Diskutera sökstrategi för att nå andra relevanta vetenskapliga artiklar.

Det kliniska problemet och vilka tre artiklar som ingår kommer att meddelas via e-post 2 veckor innan teoriprovet genomförs.

Muntlig redovisning med inkluderad strukturerad presentation (powerpoint eller motsvarande) (max 20 min) och diskussion med bedömare.

Praktiskt prov:

Praktiskt prov kommer enbart att hållas för deltagare som klarat teoriprovet.

X och X datum

Sker på Jönköping University Campus, i Jönköping. Information om tid och plats meddelas provdeltagare.

Två olika patienter ingår i provet, en med behov av protes och en med ortos-behov. Båda patientfallen måste klaras.

Genomförande per patientfall:

Steg 1. Patientmöte med intervju och relevanta undersökningar för problemen (30min). Bedömare observerar situationen.

Steg 2. Tid för analys och förberedelse inför redovisning. (15 min).

Steg 3. Redovisning och samtal med bedömare (30min). Muntligt redovisa analys, förslag till och motivera behandlingsplan inklusive komponentval och design. Biomekaniska analyser och hjälpmedelsdesign redovisas även i adekvata skisser i olika plan. Diskutera olika behandlingsalternativs fördelar och nackdelar i relation till patienten, information till patient.

Exempel Resursmaterial

Exempel på litteratur som kan användas för ett eller flera områden för ovan och som finns via Jönköping University bibliotek, (fulla referenser se i slutet av dokumentet).

Anatomi, Mekanik, Hållfasthetslära och Materiallära – där finns det mycket relevant litteratur att välja mellan för de olika områdena, till exempel (Bojsen-Møller & Dyhre-Poulsen, 2000; Dahlberg, 2001; Grahn & Jansson, 2013; Huda & Bulpett, 2012; Tortora & Grabowski, 2000).

Klinisk undersökningsmetodik (McRae, 2010)

Ortopedi (Lindgren & Svensson, 2014)

Ortopedteknik inklusive rehabilitering, evidensbaserad praktik, biomekanik mm (Bowker, 1993; Chui, Yen, Lusardi, & Jorge, 2019; Jarl & Ramstrand, 2018; Krajbich, 2016a, 2016b, 2016c; Webster & Murphy, 2019)

Rehabilitering med klientcentrerat perspektiv (Langum Bredland, 2011)

Biomekanik, gånganalys, rörelseanalys, vävnadsbiomekanik (Hamill, Knutzen, & Derrick, 2015; Herzog & Nigg, 2007; Levine, Richards, Whittle, & Whittle, 2012; Perry & Burnfield, 2010)

Internationella Standarder (ISO) relaterat till ortopedteknik: ISO 8548, ISO 8549, ISO 8551, ISO 13405, ISO 21063, ISO 29783

International Classification of Functionality, Disability and Health, ICF, (Jarl & Ramstrand, 2018)

<https://www.icf-casestudies.org/introduction/introduction-to-the-icf>

Förbättringsarbete (Nelson, Batalden, & Godfrey, 2007)

Förskrivning av hjälpmedel:

Socialstyrelsen (2016) : <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/kunskapsstod/2016-8-2.pdf>

Stockholm <https://vardgivarguiden.se/kunskapsstod/hjalpmedelsguiden/bedoma-och-forskriva/forskrivningsprocess-hjalpmedel/>

Västra Götalandsregionen: <https://www.vgregion.se/halsa-och-vard/vardgivarwebben/vardriktlinjer/hjalpmedel/>

Medicintekniska produkter och relaterade regelverk:

Information hos IVO: <https://www.ivo.se/yrkesverksamma/medicinteknik/regelverk/>

Läkemedelsverket: <https://www.lakemedelsverket.se/sv/medicinteknik/tillverka/regelverk>

Specialanpassade produkter

<https://www.lakemedelsverket.se/sv/medicinteknik/tillverka/specialanpassade-produkter>

Kontaktperson för proven:

Sara Kallin,

Avdelningen för Rehabilitering, Hälsohögskolan, Jönköping University

tfn: 036-10 12 74, sara.kallin@ju.se

Referenser:

- Bojsen-Møller, F., & Dyhre-Poulsen, P. (2000). *Rörelseapparatens anatomi* (1. uppl. ed.). Stockholm: Liber.
- Bowker, P. (1993). *Biomechanical basis of orthotic management*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Chui, K. C., Yen, S.-C., Lusardi, M. M., & Jorge, M. (2019). *Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation* (Fourth edition. ed.). St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Dahlberg, T. (2001). *Teknisk hållfasthetslära* (3., [omarb.] uppl. ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Grahn, R., & Jansson, P.-Å. (2013). *Mekanik : statik och dynamik* (3. uppl. ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Hamill, J., Knutzen, K., & Derrick, T. R. (2015). *Biomechanical basis of human movement* (4. ed. ed.). Philadelphia, Pa: Wolters Kluwer Health.
- Herzog, W., & Nigg, B. M. (2007). *Biomechanics of the musculo-skeletal system* (3. ed. ed.). Chichester: Wiley.
- Huda, Z., & Bulpett, R. (2012). *Materials science and design for engineers*. Zurich-Durnten, Switzerland ;: Trans Tech Publications.
- Jarl, G., & Ramstrand, N. (2018). A model to facilitate implementation of the International Classification of Functioning, Disability and Health into prosthetics and orthotics. *PROSTHETICS AND ORTHOTICS INTERNATIONAL*, 42(5), 468-475. doi:10.1177/0309364617729925
- Krajbich, J. I. (2016a). *Atlas of amputations and limb deficiencies : surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Vol. 1, General topics, upper limb* (4. / editors Joseph Ivan Krajbich ... ed.). Rosemont, Ill: American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- Krajbich, J. I. (2016b). *Atlas of amputations and limb deficiencies : surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Vol. 2, Lower limb, management issues* (4. / editors Joseph Ivan Krajbich ... ed.). Rosemont, Ill: American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- Krajbich, J. I. (2016c). *Atlas of amputations and limb deficiencies : surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Vol. 3, Pediatrics* (4. / editors Joseph Ivan Krajbich ... ed.). Rosemont, Ill: American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- Langum Bredland, E. (2011). *Det handler om verdighet og deltakelse : verdigrunnlag og praksis i rehabiliteringsarbeid* (3. utg.. ed.). Oslo: Oslo : Gyldendal Akademisk.
- Levine, D., Richards, J., Whittle, M., & Whittle, M. (2012). *Whittle's gait analysis* (5. ed. ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier.
- Lindgren, U., & Svensson, O. (2014). *Ortopedi* (4. uppl. ed.). Stockholm: Liber.
- McRae, R. (2010). *Clinical orthopaedic examination* (6. ed.. ed.). Edinburgh, New York: Churchill Livingstone/Elsevier.
- Nelson, E. C., Batalden, P. B., & Godfrey, M. M. (2007). *Quality by design : a clinical microsystems approach* (1. ed. ed.). Lebanon, N. H: Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth.
- Perry, J., & Burnfield, J. M. (2010). *Gait analysis : normal and pathological function* (2. ed. ed.). Thorofare, N.J: SLACK.
- Tortora, G. J., & Grabowski, S. R. (2000). *Principles of anatomy and physiology* (9. ed.. ed.). New York: New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Webster, J. B., & Murphy, D. (2019). *Atlas of orthoses and assistive devices* (5th ed.. ed.): Philadelphia, PA Elsevier.