



SG2804 Människans rörelsemekanik 7,0 hp

Biomechanics of Human Movement

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2022-02-24 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2022, diarienummer: S-2022-0529

Avvecklingsbeslut

Skolchef beslutar att avveckla kursen SG2804 Människans rörelsemekanik vid utgången av höstterminen 2024. diarienummer: S-2023-2098. Kursen gavs sista gången höstterminen 2023. Sista möjlighet till examination i kursen ges höstterminen 2025.

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

Mechanics I and II, or corresponding courses.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

After the course, the student should be able to:

- Apply principles of classical mechanics to the study of human motion
- Describe motion with precise, well-defined mechanical and anatomical terminology
- Describe the internal and external forces acting on the body during typical human activities
- Understand how muscle actions control movements
- Model muscle activation and movement
- Understand the methods and limitations of different experimental and analytical techniques used

Kursinnehåll

The course focuses first on the anatomy and physiology of the human muscle-force system, then on biomechanical applications involved in human movement. Fundamental topics of muscle physiology, anatomy, and treatment, and muscle modeling will be covered first. From this foundation, the course will focus on methods to analyze biomechanical problems, including kinematics and kinetics of movement and the muscle force system. Finally, relevant topics requiring such analyses will be discussed, with some emphasis on walking. Emphasis is placed on analysis, interpretation and critical evaluation of results.

Examination

- PRO1 - Projekt, 7,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

The course grade is based on 5 at-home group assignments and 1 at-home group final project. Some of these are presented orally and some in written form.

Övriga krav för slutbetyg

All projects must be completed satisfactorily.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.