

Naziv predmeta: RAZVOJ IN UPORABA FUNKCIONALNIH OBLAČILNIH SISTEMOV

Vrsta predmeta: izbirni

Število KT: 3

Vsebina:

Razumevanje osnov s področja tekstilnega in oblačilnega inženirstva z metodami in postopki razvoja funkcionalnih izdelkov je ključno za optimalni razvoj funkcionalnih izdelkov za praktično kineziološko rabo. Tovrstni izdelki se uporabljajo za varovanje zdravja in življenja, vendar morajo ne glede na okoljske pogoje uporabniku zagotavljati toplotno in ergonomsko udobje. Izdelke, namenjene ekstremnim delovnim okoljem uvrščamo v sisteme osebne zaščitne opreme. Za take izdelke je najprej potrebno izpolniti funkcijo zaščite človeka pred vplivi iz okolice, dalje se pristopi k udobju (toplotno in ergonomsko) in videzu. Za uporabnika je poleg navedenega zelo pomembno tudi to, da se v danem oblačilnem sistemu tudi dobro in udobno počuti.

Tako za zagotovitev toplotnega in ergonomskega udobja imajo odločilno vlogo tekstilni materiali. Slednji zaradi svoje raznolikosti vplivajo na udobje in posledično na delovno učinkovitost in fizično sposobnost človeka. Poudarjena bo vloga funkcionalnosti oblačil med delom v različnih delovnih okoljih (mrazu, vročini, vlagi, rekreativni vadbi, intenzivni treningi, terapije, ipd...) v odvisnosti od intenzitete delovne aktivnosti oz. od nivoja treninga.

Študentom bo predstavljeno področje tekstilnega inženiringa in pomen povezovanja z drugimi področji, kot so ergonomija, fiziologija, varstvo pri delu, delovno okolje in delovne regulative. Izpostavljeni bodo tekstilni materiali: za ohlajanje, ogrevanje in za zaščito pred tekočimi substancami, njihove možnosti preoblikovanja v sisteme osebne zaščitne opreme ter možnosti njihove kompatibilnosti z drugimi materiali. Študentje bodo spoznali sodobne testne metode in merilna orodja, ki so ključnega pomena za razvoj vrhunske opreme. Predstavljen bo pomen testiranja prototipov oblačilnih sistemov in načini testiranja, vključno s subjektivnim ocenjevanjem končnega uporabnika. Podani in opredeljeni bodo kriteriji in elementi vrednotenja dobljenih rezultatov testnih metod. Dalje bodo podane usmeritve za uporabo dobljenih rezultatov v razvoj izdelkov, ki morajo uporabniku zagotoviti udobje (toplotno ravnovesje, neovirano gibanje).

Na ta način bodo širše predstavljene možnosti za raziskovalno delo na omenjenih znanstvenih področjih v povezavi s kineziološkimi znanji.

Glavni cilj bo študente poučiti o pravilni rabi osebne zaščitne, delovne in/ali športne opreme glede na delovno/vadbno okolje v katerem se človek znajde.

Po tematskih sklopih bo vsebina izvedena kot sledi:

1. Osnovni pojmi za razumevanje pomena oblačilnega sistema za različna delovna okolja in vadbene aktivnosti
2. Vloga standardov in pravilnikov osebne varovalne opreme
3. Smernice in model razvoja oblačilnih sistemov
4. Osnove toplotnega in ergonomskega udobja v sistemu »človek-oblačilo-okolje«
5. Sodobna orodja in koncepti za izvajanje numeričnih simulacij v sistemu »človek-oblačilo-okolje«
6. Postopki vrednotenja in ocenjevanja prototipov oblačilnih sistemov (laboratorijska in terenska testiranja)
7. Vpliv postopkov vzdrževanja na osebno varovalno opremo (zaščita, trpežnost, življenjska doba)
8. Proučevanje primerov iz prakse