

Naslov mag. teme:

Določanje časa poškodbe z optično analizo podplutb.

Podplutbe nastanejo zaradi poškodbe krvnih žil v podkožju, npr. kot posledica topega udarca. Razlit hemoglobin difundira proti površini kože, obenem pa potekajo biokemijski procesi njegove razgradnje, ki se odražajo v značilnem spreminjanju barve kože.

V naši skupini smo opravili meritve difuzno refleksijskih spektrov (DRS) in fototermalnih radiometričnih tranzientov (SFTR) na pribl. 30 prostovoljcih in ob različnih časih po poškodbi. Na podlagi analize teh meritev zaključujemo razvoj teoretičnega modela dinamike v podplutbi, npr. določitev koeficienta masne difuzije hemoglobina in časovnih konstant glavnih biokemijskih procesov ter oceno njihove naravne variabilnosti.

Glavna naloga kandidata bo raziskati možnosti za objektivno določanje starosti poškodbe z inverzno analizo navedenih optičnih meritev. Pozitiven izid raziskave bi bil pomemben dosežek za področje sodne medicine.

Zaželeno je poznavanje osnov tkivne optike in programiranja (Matlab).

mentor:

izr. prof. Boris Majaron

Ljubljana, 9. 4. 2015