Projekty OPVVV

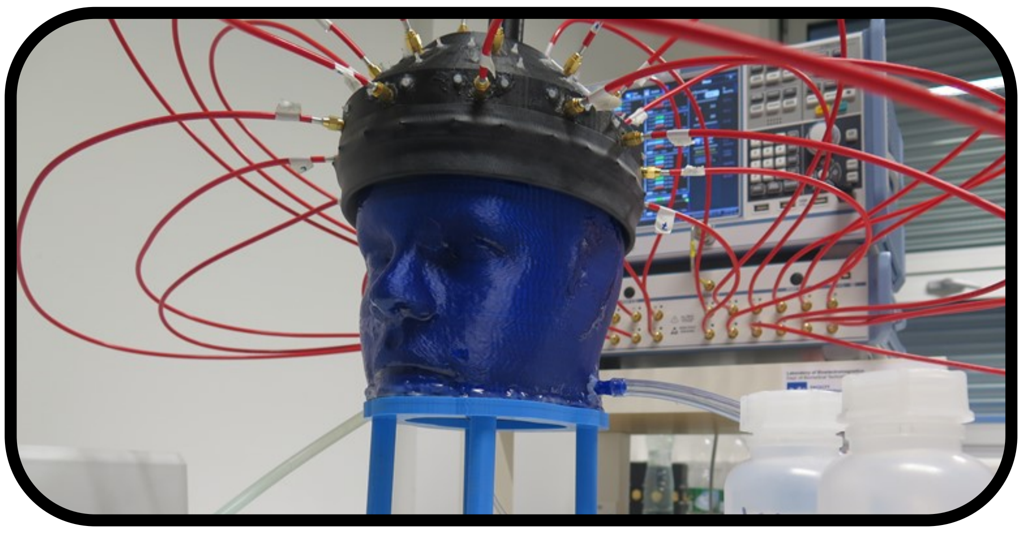
Biomedicínské inženýrství pro znalostní ekonomiku

Modernizace laboratoří pro biomedicínské inženýrství

B-126 Laboratoř Bio-elektromagnetizmu

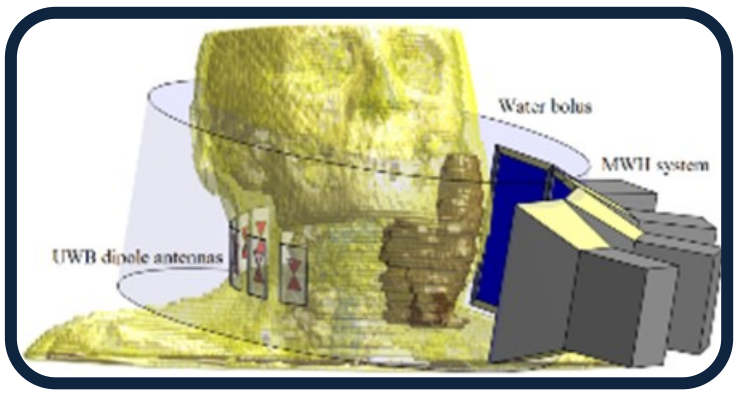
Informace o laboratoři

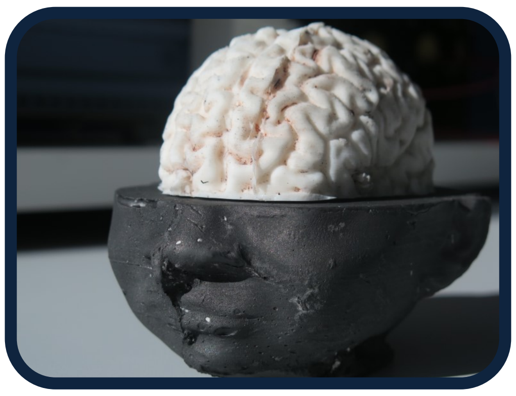
Laboratoř Bio-elektromagnetizmu je pracovištěm specializujícím se na návrh, realizaci a testování přístrojů a algoritmů pro perspektivní aplikace elektromagnetického pole v medicíně, jako jsou např. mikrovlnná hypertermie v onkologii, mikrovlnné zobrazování, detekce a klasifikace cévních mozkových příhod, radiofrekvenční ablace srdce a další. Laboratoř poskytuje studentům doktorských, magisterských i bakalářských programů přístrojové vybavení k vypracování kvalifikačních prací a studenti se zde také aktivně zapojují do řešení prestižních výzkumných projektů podporovaných GAČR a MŠMT. V laboratoři probíhá praktická výuka předmětů magisterského a bakalářského studiu: Aplikace elektromagnetického pole v medicíně, Elektromagnetické pole živých organismů, Mikrovlnná terapie a diagnostika. V rámci nově akreditovaného doktorského studijního programu Biomedicínské inženýrství budou v laboratoři probíhat praktická cvičení ke 12 zcela novým předmětům, z nichž 7 bylo vytvořeno ve spolupráci s předními zahraničními experty, kteří přislíbili podíl na výuce.



Přístrojové vybavení laboratoře

Laboratoř je vybavena měřicí technikou pro mikrovlnná měření pro účely návrhu a testování systémů a algoritmů mikrovlnné detekce a klasifikace cévních mozkových příhod, systémem pro měření elektrických parametrů biologických tkání a přípravu elektricky věrných fantomů lidské hlavy, M-sekvenčním radarem, m:explore (pracující ve frekvenčním pásmu 1-6 GHz) pro neinvazivní monitorování vitálních funkcí a teploty, 200 W mikrovlnným generátorem pro mikrovlnnou hypertermii a ablaci, mikrovlnným generátorem ALBA o výkonu 4 x 500W a frekvenčním rozsahu 60-120 MHz pro regionální mikrovlnnou hypertermii





Správce laboratoře: doc. Dr.-Ing. Jan Vrba, M.Sc.

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT V PRAZE

Laboratorní technik: doc. Dr.-Ing. Jan Vrba, M.Sc.