|  |  |
| --- | --- |
| MUDr. Ivo Klepáček, CSc. (110)Anatomické preparáty s uchovanou hybností a jejich modelování - cesta k vývojově a klinicky zaměřené výuce | **2** |

|  |
| --- |
| **Návaznost na Dlouhodobý záměr UK 2016-20:** |
| ***Hlavní priorita 3):******(prosím zaškrtněte jednu z možností)*** | [x] **HP 1: Vzdělávací činnost** |
| ***Dílčí cíl 4):******(prosím vyberte jednu z možností)*** | [ ]  C1: Univerzita Karlova je pro kvalitní uchazeče vyhledávanou vysokou školou. |
| [ ]  C2: Univerzita Karlova se profiluje jako otevřená, internacionalizovaná, výzkumná univerzita atraktivní v širokém spektru studijních programů a oborů. |
| [ ]  C3: Univerzita Karlova se profiluje jako kosmopolitní univerzita, která je atraktivní pro zahraniční studenty a učitele. |
| [ ]  C4: Univerzita Karlova soustavně rozvíjí koncept celoživotního učení spojený s vytvářením nových nabídek a formátů programů, které bude možno propojovat i s pregraduálním či postgraduálním vzděláváním. |
| [x]  C5: e-UK: Univerzita Karlova je místo, kde jsou pro vzdělávání ve výrazné míře využívány moderní metody a technologie. |
| [ ]  C6: Na Univerzitě Karlově existuje spolehlivý systém zabezpečení a hodnocení kvality vzdělávací činnosti. |
| [ ] **HP2: Doktorské studium** |
| ***Dílčí cíl 4):*** | [ ]  C1: Univerzita Karlova je vysoce kvalitním centrem doktorského studia, které posiluje excelenci a mezinárodní přesah svých doktorských studijních programů. |
| [ ] **HP3: Vědecká, výzkumná, vývojová a další tvůrčí činnost** |
| ***Dílčí cíl 4):******(prosím vyberte jednu z možností)*** | [ ]  C1: Univerzita Karlova náleží mezi špičkové evropské výzkumné univerzity. |
| [ ]  C2: Univerzita Karlova má vytvořen systém, kterým zabezpečuje dlouhodobý rozvoj své vědecké a tvůrčí činnosti. |
| [ ]  C3: Univerzita Karlova přispívá k řešení naléhavých společenských problémů a podporuje aplikaci výsledků vědecké a tvůrčí činnosti. |
| [ ] **HP4: Třetí role** |
| ***Dílčí cíl 4):******(prosím vyberte jednu z možností)*** | [ ]  C1: Univerzita Karlova se podílí na směřování společnosti a je místem pro setkávání členů akademické obce a širší veřejnosti. |
| [ ]  C2: Univerzita Karlova je otevřená, moderní a vnitřně rozmanitá instituce, která je takto dlouhodobě vnímána veřejností. |
| [ ] **HP5: Společenství lidí** |
| ***Dílčí cíl 4):******(prosím vyberte jednu z možností)*** | [ ]  C1: Na Univerzitě Karlově existuje otevřená komunikace a sounáležitost mezi lidmi, kteří zde působí. |
| [ ]  C2: Univerzita Karlova je instituce, která zabezpečuje důstojné podmínky pro všechny zaměstnance (akademické, vědecké i další pracovníky) a pomáhá jim cílenou sociální politikou. |
| [ ]  C3: Univerzita Karlova je instituce, která systematicky podporuje své studenty, oceňuje jejich výsledky a je otevřená jejich různým skupinám a aktivitám. |
| [ ]  C4: Společenství Univerzita Karlova tvoří nejen její studenti a zaměstnanci, ale i její absolventi a přátelé. |
| [ ] **HP6: Zabezpečení činností** |
| ***Dílčí cíl 4):******(prosím vyberte jednu z možností)*** | [ ]  C1: Na Univerzitě Karlově se v rámci akademické samosprávy vhodně uplatňují prvky strategického řízení. |
| [ ]  C2: Univerzita Karlova rozšiřuje svoji zahraniční činnost. |
| [ ]  C3: Univerzita Karlova je ekonomicky stabilní institucí. |
| [ ]  C4: Na Univerzitě Karlově existuje kvalitní infrastruktura a moderní zázemí pro všechny fakulty a další součásti. |
| [ ]  C5: Ubytovací a stravovací služby na Univerzitě Karlově odpovídají aktuálním standardům. |
| [ ]  C6: Univerzita Karlova nabízí moderní zázemí v oblasti informačních a knihovnických systémů a služeb. |
| ***Nástroj 5):*** | Pitevní praktická cvičeníPreparáty anatomického a srovnávacího muzea anatomického a srovnávacího muzea AÚ 1. LF |

|  |
| --- |
| **Návaznost na Dlouhodobý záměr fakulty/součásti 6):** |
| **II. Stěžejní činnosti fakulty****1. Pedagogická činnost****Cíl 1:** Rozvíjet kurikula studijních programů, jak co do obsahu, tak co do jejich realizace a vnitřní provázanosti, v souladu se světovými trendy a standardy předních evropských lékařských fakult. V této oblasti je třeba mít na vědomí mimořádnou dynamiku a kontinuum rozvoje medicínského poznání. Proto je příprava moderního kurikula trvalým procesem, nikoli vytyčením „petrifikovaného cíle". Pro jeho úspěšné nastavení je nezbytné nejen multidisciplinární, ale i mezigenerační zastoupení, včetně reprezentantů studentské obce**Kroky:**- Rozvíjet praktickou výuku v co nejvyšším možném rozsahu a co nejčasněji, vyhodnocovat a aktualizovat log-book praktických dovedností, připravovat studenty na nové požadavky ,Jednodenní medicíny" a ambulantní péče- S vědomím nezastupitelně tutoriálního charakteru (nutnost přímého a intenzivního vedení učitelem) klinických předmětů je třeba trvale adaptovat formy klinické výuky a zabránit poklesu její kvality a ústupu od praktické výuky, který se v současnosti promítá i do specializačního vzdělávání- Rozšířit možnost a motivaci zapojit se individuálně bez zbytečné administrativy do klinických zájmových kroužků, podílet se na přípravě praktických cvičení, připravovat nepovinné diplomové práce. Časný a přímý kontakt s klinickými a vědeckými disciplínami je nejen světovým trendem, ale především instrumentem, jak pochopit širší kontext vlastního studia |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Cílová aktivita 7):*** | Projekt rozvíjí koncept prakticky zaměřené výuky systematické a klinicky orientované anatomie s využitím speciálně fixovaných preparátů a jejich zobrazení. Bude vytvářet **výukovou sestavu vybraných preparátů, doplněnou o jejich 3D zobrazení; je podstatné převést preparáty vybraných orgánů a tkání uchovávaných v muzeu do plastifikovaného stavu pro jejich trvalejší uchování.**Pro robustní výuku systematické, vývojové a klinicky zaměřené anatomie je prostorová orientace a porozumění přestavbě orgánů v čase nezbytná. Praktická demonstrace na reálných preparátech, včetně jejich zobrazení pomocí soudobých metod toto umožňuje a podporuje tak pregraduální i postgraduální vzdělávací úsilí. 1. Upraveným fixačním postupem (plastifikace podle von Hagense) **převést vybrané vysušené preparáty a ´mokré´ preparáty, dosud uchovávané v muzeu v roztocích formaldehydu a acetonu, do pryskyřicí prosyceného stavu**, který uchová jejich pružnost, pohyblivost i přirozený vzhled povrchu. **Významně se tím prodlouží životnost takových preparátů, z části již nenahraditelných,** v netoxickém stavu, který nevyžaduje pravidelné ošetření agresivními či toxickými látkami, jako je aceton a koncentrovaný formaldehyd.
2. Kombinací kryoprezervace a plastinace u unikátních preparátů hlavy, krku, končetin, srdce a mozku (vybraných ze sbírek muzea srovnávací anatomie anatomického ústavu 1. LF) trvale uchovat struktury včetně cévních a nervových pletení.
3. Vytvořit původní řadu 3D zobrazení takto upravených preparátů (stávající vybavení plastinační laboratoře dovoluje úpravu struktur jen na úrovni orgánů, nikoliv strukturálně plně srovnatelné s CT zobrazením).
4. Dovybavit plastinační a kryofixační kabinet anatomického ústavu 1. LF o 3D skener s rozlišovací schopností cca 50-m, který v sestavě s tiskárnou umožní digitální uchování detailů povrchu pitvaných objektů a jejich následnou analýzu.

(V nynějším vybavení kabinetu jsou laboratorní přístroje pro plastinaci orgánů, box pro hluboké zmrazení zkoumané tkáně, kývavá a pásová pila a přístroje recyklující použité fixační a uchovávací roztoky).1. Nákup tekutého silikonu a akrylátů pro plastinační konzervaci a nákup impregnačních roztoků pro úpravu biologických tkání s vysokým obsahem vody.
 |
| ***Indikátory realizace 8):*** | Plastinované preparáty obličeje a čelistí; jejich CT zobrazení a trojrozměrný počítačem vytvořený model.Pryskyřicí prosycené preparáty kloubu horní a dolní končetiny (loket a koleno, drobné klouby).Plastinované řezy mozkem s vyvlákněnými svazečky vybraných asociačních drah.Plastinované řezy srdcem s detaily chlopní a nervového i cévního zásobení.Kryoprezervací a následnou plastinací rekonstruovat vybrané, dosud jen ve fixačních roztocích uchovávané struktury hlavy a krku vystavené v anatomickém muzeu. Preparáty budou využívány v akreditovaných kurzech: **Klasická systematická anatomie** a **neuroanatomie, Anatomie v bakalářských studijních programech, Anatomie a chirurgie končetinových kloubů, Klinická orofaciální anatomie, Dráhy nervové a klinika jejich poruch.** |
| ***Výchozí stav******(rok 2019)*** | ***Cílový stav******(rok 2020)*** | Máme vybrané ´mokré´ muzeální preparáty hlavy a krku a také preparáty kloubů, srdce a mozku, získané pitvou i částečně mumifikované. | Vytvořený soubor plastinovaných preparátů hlavy a krku, kloubů, srdce a mozku; u vybraných kryoprezervací a pryskyřicí prosycených preparátů bude vytvořen jejich 3D model. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Finanční prostředky na aktivitu č. 2 (v tis. Kč):** | **NIV** | **INV** | **Celkem** |
| r. 2019 | 70 | r. 2019 | 130 | **200** |
| r. 2020 | 60 | r. 2020 | 0 |  **60** |