


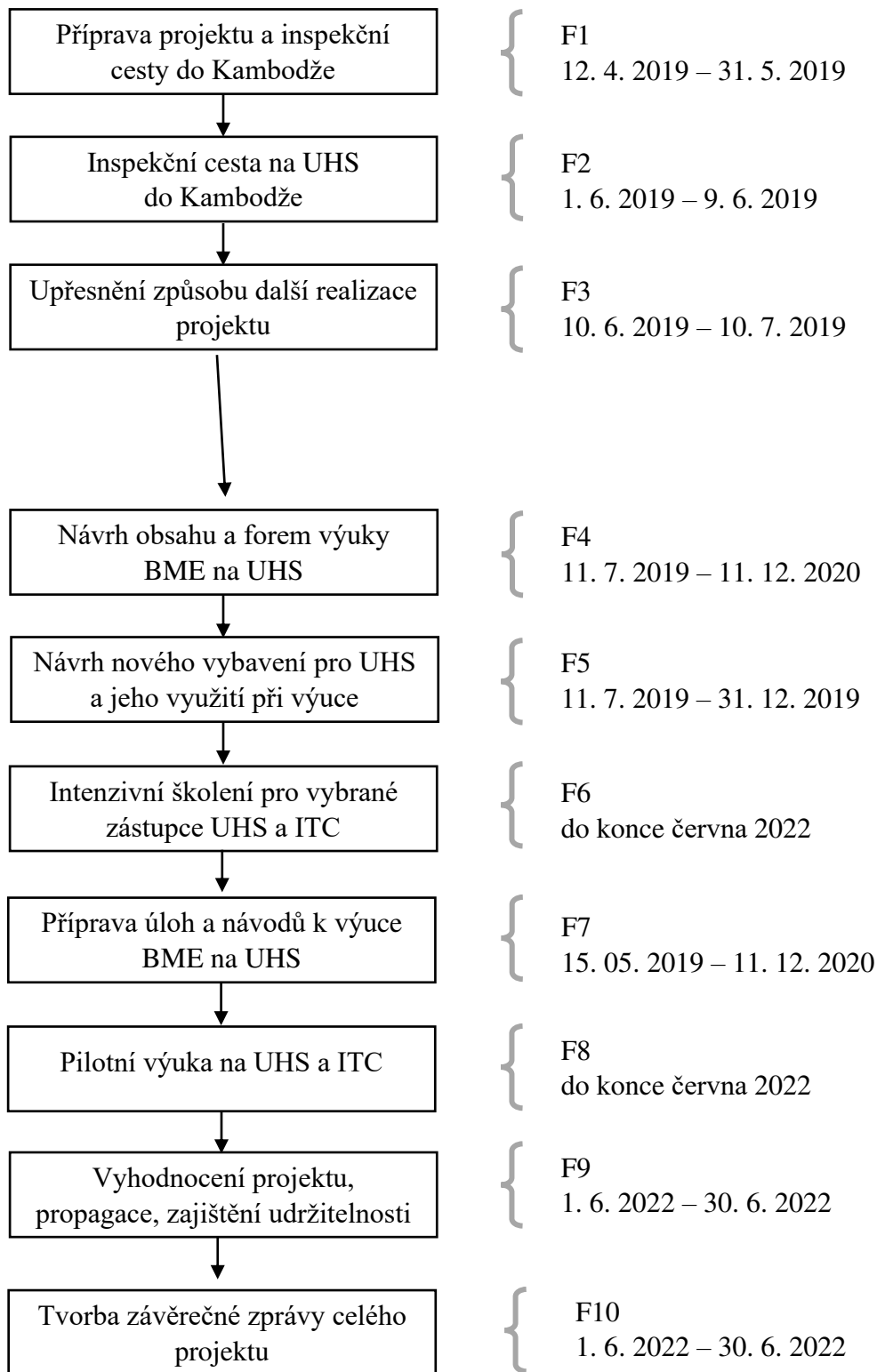
Zavedení oboru biomedicínského inženýrství do Kambodži

Verze: 1.5
Soubor: projekt-13
Datum: 8. 11. 2021
Zpracovali: 

1. Definice zkratků a pojmů

AIM	Anesteziologie a intenzivní medicína
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení (obecně)
BME	Biomedicínské inženýrství
ČRA	Česká rozvojová agentura (Czech Development Agency, CDA)
FBMI	Fakulta biomedicínského inženýrství, ČVUT v Praze
ITC	Institute of Technology of Cambodia
KARIM	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
OZT	Oddělení zdravotnické techniky (obecně)
PZT	Prostředek zdravotnické techniky (přístroj, pomůcka, vybavení nemocnice apod.)
UHS	University of Health Sciences, Public University, Phnom Penh, Cambodia
ZZ	Zdravotnické zařízení (nemocnice, klinika apod.)

2. Struktura a plán řešení projektu



3. Současná situace a výchozí stav projektu

- a) Cílem je pomoc se zavedením kvalitní a udržitelné výuky biomedicínského inženýrství (BME) na UHS v Kambodže a následně pomoc s materiálním vybavením pro tuto výuku.
- b) Na UHS jsou již připraveny sylaby předmětů a na podzim 2019 mají nastoupit do studia první studenti. Sylaby je možné upravit podle potřeb.
- c) Projekt ČRA je schválen na 4 roky (2019, 2020, 2021, 2022) s celkovou výší nákladů 2 mil. Kč.
- d) Samotná materiální podpora (zakoupení vybavení pro výuku) není předmětem tohoto projektu, ale dílčím cílem tohoto projektu je návrh tohoto vybavení pro výuku.

4. Fáze realizace projektu

F1: Příprava projektu a příprava inspekční cesty do Kambodže

Termín realizace: 15. 05. 2019 – 31. 5. 2019

Cíle:

- Připravit časový plán a postupu řešení jednotlivých fází projektu.
- Definovat konkrétní úkoly pro inspekční cestu na UHS a ITC.

Realizace:

- a) Vytvoření časového plánu řešení projektu (tj. tohoto dokumentu a příloh včetně rozpočtu).
- b) Definování informací, které bude nutné zjistit přímo na UHS a ITC.

Požadavky na ČRA:

- I. Úprava a schválení tohoto dokumentu včetně rozpočtu.
- II. Uzavření smlouvy o realizaci (polovina května 2019).

F2: Inspekční cesta na UHS do Kambodže

Termín realizace: 1. 6. 2019 – 9. 6. 2019

Cíle:

- Zjistit informace, na základě kterých bude možné rozhodnout, zda je projekt realizovatelný, udržitelný a efektivní.
- Zjistit informace, které jsou nutné k zahájení spolupráce a plánování, přípravu a zahájení výuky BME na UHS a ITC.
- Iniciovat spolupráci s UHS a ITC v oblasti výuky BME, připravit pro ni podmínky (personální, prostorové, materiálové apod.).

Realizace:

- a) Zjištění aktuálního stavu technického vybavení v kambodžských zdravotnických zařízeních (ZZ), vytvoření přehledu techniky, nedostatků, častých poruch apod.
- b) Zjištění informací nutných k definování možné role absolventů studia BME v kambodžských ZZ.
- c) Návštěva několika ZZ a jejich oddělení od ARO po OZT dle naší volby.
- d) Zjištění teoretické a praktické znalosti a dovednosti potenciálního týmu lektorů, který bude zodpovědný za výuku BME na UHS a ITC.
- e) Zjištění personálních, prostorových a materiálních předpokladů pro výuku BME na UHS a ITC. Setkání a rozhovory s členy lektorského týmu z UHS a ITC. Otázky jako stabilita týmu, motivace členů týmu, podpora ze strany UHS a ITC, možné rozšiřování týmu, podpora členů týmu ze strany UHS a ITC ve vzdělávání, rozvoji oboru apod.
- f) Zjištění, zda, v jakém rozsahu a na jaké úrovni by bylo možné zapojit odbornou praxi ve ZZ do výuky BME na UHS a ITC.
- g) Zrealizování přednášek řešitelského týmu FBMI pro pracovníky UHS a ITC na témata:
 - **FBMI**: Milníky ve vývoji medicíny
 - **FBMI**: Metrologická návaznost a technická standardizace ve zdravotnictví v zemích EU, bezpečnost zdravotnických prostředků
 - **FBMI**: Výuka biomedicínských techniků a inženýrů, jejich pozice a funkce ve zdravotnických zařízeních v zemích EU a USA.
- h) Zjištění možnosti dlouhodobé aktivní spolupráce mezi členy týmu z UHS a FBMI v otázkách výuky a výzkumu jako motivace a vedení členů týmu z UHS k vyšším standardům ve vzdělávání a též v provozování PZT.
- i) Dohodnutí podmínek a závazků jednotlivým stran (FBMI, UHS, ITC, Ministerstvo zdravotnictví)
- j) Diskuse s pracovníky Velvyslanectví České republiky v Phnompenhu o perspektivě a udržitelnosti projektu z jejich pohledu.

Požadavky na ČRA:

- I. Zajistit spolupráci s Velvyslanectvím České republiky v Phnompenhu při realizaci cesty: zajištění ubytování, pomoc se zajištěním dopravy, doprovodu, asistence a překladatele.
- II. Umožnění rozhovoru s pracovníky Velvyslanectví o perspektivě a udržitelnosti projektu z jejich pohledu jako znalců místních poměrů.
- III. Doporučení ZZ vhodných k návštěvě dle bodu c) pracovníky Velvyslanectví na základě jejich znalosti místních poměrů.

F3: Upřesnění způsobu další realizace projektu

Termín realizace: 10. 6. 2019 – 10. 7. 2019

Cíl: Na základě informací zjištěných při inspekční cestě (viz fáze F2) zhodnotit realizovatelnost, efektivnost a udržitelnost projektu. Na základě informací zjištěných při inspekční cestě (viz fáze F2) upravit plán a způsob další realizace projektu včetně rozpočtu.

Realizace:

- a) Zpracování podkladů z F2 a jejich důkladná analýza.

- b) Tvorba krátké zprávy obsahující rozhodnutí o způsobu dalšího pokračování projektu včetně zdůvodnění.
- c) Zpřesnění rozpočtu projektu.

Požadavky na ČRA:

- I. Diskuse a pomoc při rozhodování z pohledu ČRA.

F4: Návrh obsahu a forem výuky BME na UHS a ITC

Termín realizace: 11. 7. 2019 – 11. 12. 2020

Cíle:

- Navrhnout obsah a formy výuky BME vhodné pro UHS.

Realizace:

- a) Úprava současných sylabů podle závěrů a zjištění z F2 tak, aby respektovaly potřeby ZZ v Kambodži a zároveň umožňovaly rozvoj PZT a BME v Kambodži.
- b) Návrh forem výuky včetně laboratorních cvičení a odborných praxí pro UHS.
- c) Definování požadavků na lektorský tým z UHS a návrh způsobu vzdělávání členů týmu.
- d) Výběr konkrétních pedagogů na jednotlivé předměty, jmenování 2 garantů za předmět (či skupinu podobných předmětů) – vždy jeden z UHS a jeden z FBMI.

Požadavky na ČRA:

--- (nejsou)

F5: Návrh nového vybavení pro UHS a ITC a jeho využití při výuce

Termín realizace: 11. 7. 2019 – 31. 12. 2019

Cíle:

- Navrhnout složení poskytnuté materiální podpory pro výuku BME tak, aby vyhovovala místním podmínkám, možnostem a schopnostem týmu z UHS.

Realizace:

- a) Definování vhodných laboratorních úloh a konkrétních praktických cvičení z BME, návrh jejich začlenění do výuky.
- b) Vytvoření seznamu položek materiálu, který je pro zajištění výuky podle odst. a) nutné pořídit a poslat na UHS.
- c) Zajištění výběrového řízení v případě nutnosti na materiál podle odst. b).

Požadavky na ČRA:

- I. Schválení seznamu materiálu k dodání na UHS.

- II. Zajištění nákupu materiálu a jeho dopravy (dopravu zajistit až po realizaci F6) na UHS (FBMI poskytne součinnost např. při definování výběrových řízení v případě nutnosti apod.).

F6: Intenzivní školení pro vybrané zástupce UHS a ITC

Termín realizace: do konce června 2022

Cíle:

- Seznámit tým z UHS s dobrou praxí ve ZZ v EU, seznámení se standardy péče.
- Praktická prohlídka několik pracovišť OZT, ARO a dalších v několika ZZ.
- Zaškolení tým z UHS na přístrojích a pomůckách definovaných v F5.

Realizace:

- a) Příprava a zajištění pobytu týmu z UHS v ČR.
- b) Zajištění exkurzí a praktických ukázek na odděleních OZT a ARO v různých ZZ v ČR (TN Praha, UVN Praha, Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy. Gynekologicko-porodnická klinika VFN a 1. LF UK a další v rozsahu 6-8 hodin/den).
- c) Seznámení týmu z UHS se způsoby výuky BME v ČR – na FBMI ČVUT a na Fyziologickém ústavu 1. LF UK (simulační centrum, animální experimenty při výuce).
- d) Práce s přístroji, které budou zakoupeny pro UHS – převážně v laboratořích FBMI ČVUT v Kladně.

Požadavky na ČRA:

- I. Pomoc se zajištěním cesty a pobytu týmu z UHS v ČR, zejména pomoc se zajištěním víz přes Velvyslanectví.
- II. Společná medializace projektu – využití osvědčených postupů ČRA při medializaci.

F7: Příprava konkrétních úloh, návodů a postupů výuky BME na UHS

Termín realizace: 15. 05. 2019 – 11. 12. 2020

Cíle:

- Připravit konkrétní laboratorní úlohy pro výuku na UHS.

Realizace:

- a) Sestavení a vyzkoušení jednotlivých úloh (Forma a rozsah budou upřesněny při řešení fáze F3.).
- b) Vytvoření návodů pro studenty (Forma a rozsah budou upřesněny při řešení fáze F3.).
- c) Vytvoření návodů pro pedagogy (Forma a rozsah budou upřesněny při řešení fáze F3.).

F8: Pilotní výuka na UHS a ITC

Termín realizace: do konce června 2022

Cíle:

- Výuku na UHS pilotně uskutečnit.
- Supervizovat pilotní výuku ze strany FBMI a bloková výuka na UHS vedená FBMI (Forma a rozsah budou upřesněny při řešení fáze F3.)

Realizace:

- a) Provedení experimentů se studenty UHS v rámci výuky BME na UHS za supervize FBMI (Forma a rozsah budou upřesněny při řešení fáze F3.).
- b) Bloková výuka pro studenty UHS zajištěná pracovníky FBMI (Forma a rozsah budou upřesněny při řešení fáze F3.).
- c) Provedení úprav a odstranění problémů zjištěných při realizaci odst. d).

Požadavky na ČRA:

- I. Bude-li pro zahájení výuky potřeba, nebo vznikne-li problém, intervence pracovníka Velvyslanectví ČR na UHS jako mediátora a zpravodaje pro FBMI.

F9: Vyhodnocení projektu, propagace, zajištění udržitelnosti

Termín realizace: 1. 6. 2022 – 30. 6. 2022

Cíle:

- Vyhodnotit, propagovat projekt a obor BME a zajistit jeho pokračování (tj. výuky na UHS).

Realizace:

- a) Vyhodnocení úspěšnosti projektu, návrh na úpravy, zdokonalení či pokračování.
- b) Pomoc s přípravou osvětové kampaně na (vybraných) středních školách, propagace studia BME.

Požadavky na ČRA:

- I. Spolupráce při plnění odst. a) a b) včetně pomoci UHS ze strany Velvyslanectví ČR.
- II. Společná medializace projektu – využití osvědčených postupů ČRA při medializaci.

F10: Tvorba závěrečné zprávy celého projektu

Termín realizace: 1. 6. 2022 – 30. 6. 2022

Cíle:

- Vytvořit závěrečnou zprávu.

Realizace:

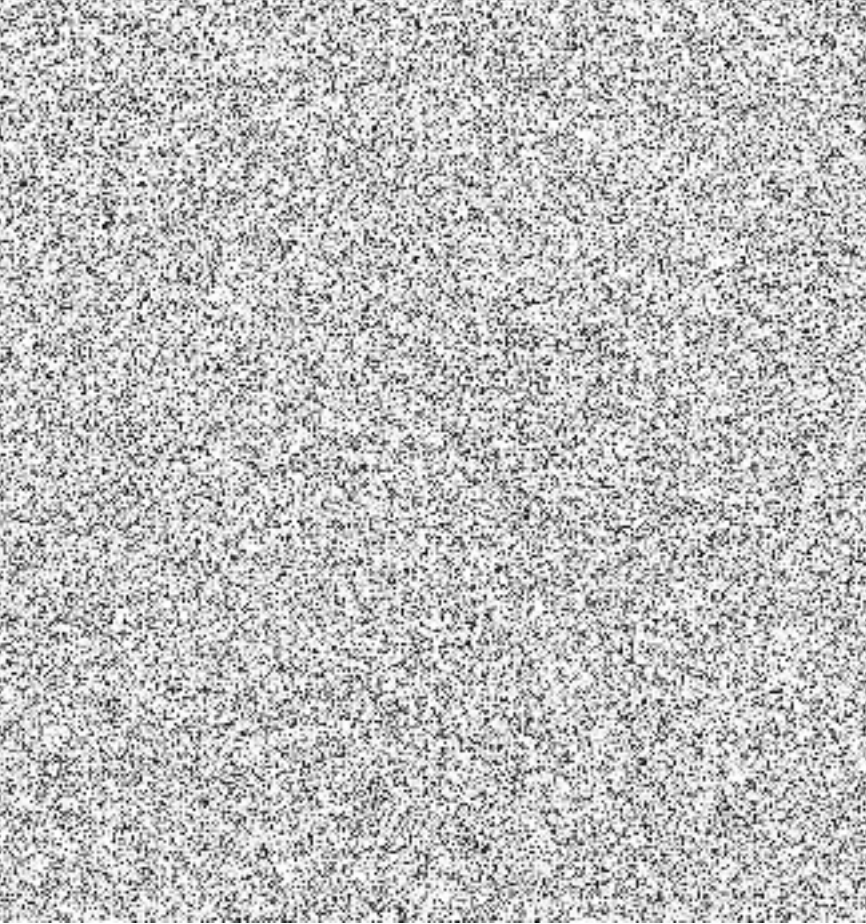
- a) Vytvoření závěrečné zprávy.

Požadavky na ČRA:

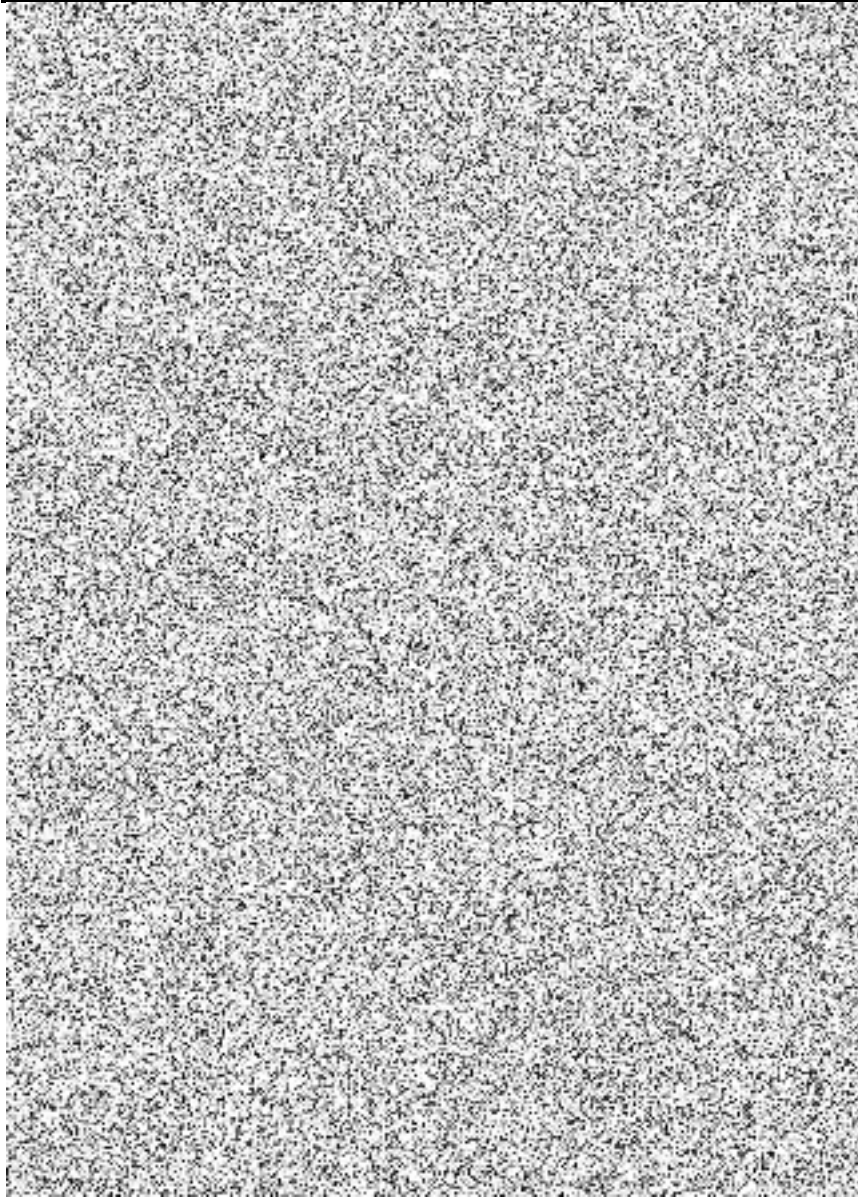
--- (nejsou)

5. Řešitelský tým

Hlavní řešitelský tým:

Člen týmu	Profesní zkušenosti, zaměstnání	Úloha a přínos pro projekt
		<p>garant projektu, řízení projektu, struktura a formy výuky, zkušenosti BME z EU a USA</p> <p>hygiena, standardy zdravotní péče</p> <p>návrh formy a obsahu praktik, zkušenosti se spoluprací s BME v UK i ČR, zkušenosti s výukou BME na FBMI</p> <p>návrhy formy a obsahu praktik, zkušenosti s přípravou nových praktik pro BME na FBMI</p> <p>elektrická bezpečnost PZT v praxi a její testování</p>
logistik a programový pracovník		logistika: zařizování ubytování, dopravy, pojištění apod., komunikace s UHS/ITC; zajišťování programu při školení pro UHS/ITC apod.

Specialisté – rozšířený řešitelský tým:

Člen týmu	Profesní zkušenosti, zaměstnání	Úloha a přínos pro projekt
		prohlídka OZT na Gynekologicko-porodnické klinice, prohlídka neonatologické JIP
		prohlídka OZT v TN Praha, praktické cvičení s lékařskou technikou na OZT TN Praha
		využívání animálních modelů při výuce, výuka pomocí simulátorů, struktura a fungování simulačního centra
		poradce pro otázky PZT
		prohlídka vybavení ARO TN Praha, cvičení – infrastruktura ARO (emergency přízemí)
		prohlídka vybavení KARIM UVN Praha
		prohlídka vozu ZZS a jeho technického vybavení

6. Další informace

- Po zjištění místních poměrů a možností (F2) bude projekt v rámci fáze F3 zpřesněn a aktualizován včetně úpravy rozpočtu.

<Konec dokumentu>