



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Projekt RPAPS 2020

Inovace výuky předmětů Hodnocení zdravotnických technologií a Ekonomické analýzy ve zdravotnictví

Tematický okruh:

**Podpora pedagogické práce akademických pracovníků a profilace a
inovace studijních programů na úrovni předmětů/kurzů**

Řešitel: Ing. Gleb Donin, Ph.D.

Spoluřešitel: Ing. Ondřej Gajdoš

Cíle projektu

- **Cílem projektu je inovace výuky předmětu na základě potřeb budoucího uplatnění studentů programu SIPZ v praxi.**
 - „Hodnocení zdravotnických technologií“
 - „Ekonomické analýzy ve zdravotnictví“
- **Cíl je dosažen inovací sylabu předmětu, který vychází z nejnovějších poznatků a je uzpůsoben tak, aby došlo k lepší návaznosti obou předmětů.**
- **Výstupem projektu je výukové materiály pro výuku, samostudium a také pro ověřování získaných znalostí studentů.**

Předmět „Hodnocení zdravotnických technologií“

- **Připraveny nové výukové materiály pro samostudium/rozšíření znalosti studentů a praktická cvičení.**
- **Materiály byly připraveny zejména ve formě prezentací (PowerPoint nebo PDF) a umístěny na stránky předmětů a na stránku kurzu v systému Moodle.**
- **Pro účely samostudia a pro potřeby následného ověření znalosti studentů byl připraven test v systému Moodle.**




ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Předmět „Hodnocení zdravotnických technologií“

Přednášky



Secce obsahuje jednotlivé přednášky dle Vaše harmonogramu. Přednášky jsou k dispozici také na stránkách předmětu. Pro doplnění znalostí doporučujeme doporučenou literaturu a oporu k danému předmětu. Pokud budete mít dotazy k probírané látce, tak vyučující neváhejte kontaktovat.

-  1. přednáška - úvod, klinické studie
-  2. přednáška - Systematické rešerše, meta-analýzy
-  3. přednáška - HTA v ČR V ROCE 2020, dr. Doležal
-  4. přednáška - přímé a nepřímé náklady
-  5. přednáška - klinické výstupy a kvalita života
-  6. přednáška - ekonomické hodnocení v rámci HTA
-  7. přednáška - základy modelování
-  7. přednáška - doplňkový materiál: úvod do modelování
-  8. přednáška - struktura studií HTA
-  8. přednáška - Česká verze HTA Core Model, 2015
-  9. přednáška - doplňkový materiál: struktura publikací- Analýza nákladové efektivity

Přednáška popisuje doporučení pro publikace analýz nákladové efektivity. Přednáška je vytvořena v rámci zajištění distanční výuky. Komentář bude doplněn.

-  9. přednáška - doplňková prezentace: Úhrady léčiv - farmakoekonomika

Tato přednáška je zaměřena na představení problematiky zajištění úhrady léčiv a jejich souvislost s HTA. Přednáška byla vytvořena pro potřeby zajištění distanční výuky. Komentář bude doplněn.























-  9. přednáška - SÚKL - Postup pro posuzování analýzy nákladové efektivity
-  10. přednáška - HB-HTA, HTA v oblasti zdravotnické techniky a prostředků

<https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/view.php?id=3088>

Předmět „Hodnocení zdravotnických technologií“

Cvičení

Secke obsahuje jednotlivá cvičení dle Vašeho harmonogramu. Cvičení jsou k dispozici také na stránkách předmětu. Na splnění cvičení a odevzdání máte vždy jeden týden. Odevzdání cvičení slouží jako docházka sledovaná běžně během kontaktní výuky. Po odevzdání Vám budou zpřístupněny výsledky daného cvičení pro Vaši kontrolu. Pokud budete mít dotazy, tak vyučující neváhejte kontaktovat.

-  1. cvičení - epidemiologické statistiky
-  2. cvičení - systematická řešerše
-  3. cvičení - meta-analýza
-  4. cvičení - přímé a nepřímé náklady
-  4. cvičení - odevzdání
-  4. cvičení - výsledky
-  5. cvičení - QALY
-  5. cvičení - odevzdání
-  5. cvičení - výsledky
-  6. cvičení - praktické příklady ICER
-  6. cvičení - odevzdání
-  ICER - výsledky
-  7. cvičení - modelování
-  7. cvičení - odevzdání
-  7. cvičení - ukázka výpočtu rozhodovacího stromu
-  8. cvičení - multikriteriální rozhodování
-  8. cvičení - odevzdání
-  8. cvičení - výsledky
-  9. cvičení - BIA
-  BIA - výsledky
-  9. cvičení - odevzdání
-  10. cvičení

Předmět „Hodnocení zdravotnických technologií“

- Pro účely samostudia a pro potřeby následného ověření znalosti studentů byl připraven test v systému Moodle. Úlohy na začátku byly připraveny ve formátu GIFT a následně byly importovány do Moodle.

V rámci klinické studie zkoumající efekt antimalarijního léku hydroxychloroquine (komerční název Plaquenil) u pacientů s COVID-19 byly získány následující výsledky:

| | Podání léku | | Celkem |
|--------------------------|-------------|----|--------|
| Zlepšení stavu pneumonie | Ano | Ne | |
| Ano | 25 | 17 | 42 |
| Ne | 6 | 14 | 20 |
| Celkem | 31 | 31 | 62 |

Zjistěte kolikrát je v experimentální skupině (berou lék) vyšší pravděpodobnost zlepšení stavu než ve skupině kontrolní (neberou lék)

Odpověď:

- O tento nástroj samostudia/ověření znalosti měli studenti velký zájem a celkově byl test spuštěn 180krát v roce 2020 a 206krát v roce 2021.









Předmět „Ekonomické analýzy ve zdravotnictví“

- **Připraveny nové výukové materiály pro samostudium/rozšíření znalosti studentů a praktická cvičení.**
- **Materiály byly připraveny zejména ve formě prezentací (PowerPoint nebo PDF) a umístěny na stránky předmětů a na stránku kurzu v systému Moodle.**
- **V rámci přípravy praktických cvičení byl kladen důraz na využití softwarových řešení pro jednotlivé úlohy.**
- **Úlohy v rámci cvičení č. 3, 5, 7, 9, 11 a 12 byly řešeny v programu R, kde studentům byly poskytnuty relevantní materiály (skripty, funkce, vstupní data) pro následné dopracování a analýzu během samotného cvičení.**

Předmět „Ekonomické analýzy ve zdravotnictví“

Přednášky

Sekce obsahuje jednotlivé přednášky dle Vašeho harmonogramu. Přednášky jsou k dispozici také na stránkách předmětu. Pro doplnění znalostí doporučujeme doporučenou literaturu a oporu k danému předmětu. Pokud budete mít dotazy k probírané látce, tak vyučující neváhejte kontaktovat.

-  1. přednáška - Úvod
-  2. přednáška - Kritické hodnocení ekonomických analýz
-  3. přednáška - Náklady
-  4. přednáška - QALY
-  5. přednáška - BIA
-  6. přednáška - Mezinárodní doporučení
-  7. přednáška - Analýza nákladové efektivity, design, struktura, přístupy
-  8. přednáška - MCDA
-  9. přednáška - výuka odpadá - materiál pro samostudium
-  10. přednáška - Rozhodovací modely v analýze nákladů
-  11. přednáška - Analýza citlivosti
-  12. přednáška - Shrnutí

Předmět „Ekonomické analýzy ve zdravotnictví“

Cvičení

Sekce obsahuje jednotlivá cvičení dle Vašeho harmonogramu. Cvičení jsou k dispozici také na stránkách předmětu. Pokud budete mít dotazy, tak vyučující neváhejte kontaktovat.

-  1. cvičení - Úvod
-  2. cvičení - Kritické hodnocení ekonomických studií
-  3. cvičení - Struktura nákladových analýz – perspektiva, komparátor
-  3. cvičení - materiály
-  4. cvičení - Sběr dat a výpočet přímých a nepřímých nákladů
-  4. cvičení - materiály
-  5. cvičení - Hodnocení kvality života – výpočet QALY
-  6. cvičení - výuka odpadá - materiál pro samostudium
-  7. cvičení - CEA – praktický výpočet
-  8. cvičení - MCDA
-  9. cvičení - CMA
-  9. cvičení - CMA
-  10. cvičení - Modelování nákladové efektivity
-  11. cvičení - Jedno a dvoucestná analýza citlivosti
-  12. cvičení - Pravděpodobnostní analýza citlivosti

Finanční čerpání přiděleného rozpočtů

- **nákup potřebné literatury**
 - vč. např. knihy prof. Drummonda „Methods for Economic Evaluation of Health Care Programmes “ a výsledků tzv. druhého panelu „Cost Effectiveness in Health and Medicine“
- **školení pro vyučující**
 - „R - Základy programování a vizualizace dat“, "Automatizované reporty – Rmarkdown“, "Vývoj spustitelných aplikací – Shiny“, „Python II - pokročilé techniky“
- **konference „Zavádění nových technologií ve zdravotnictví“**
- **odměna a stipendium**

Splnění cílů projektu

- **Inovace obsahu předmětů a nové výukové materiály pro přednášky a praktická cvičení, vč. materiálů k samostudiu a ověření znalostí studentů.**
- **Veškeré materiály byly připraveny v elektronické podobě, aby v dalších letech byly jednoduché úpravy a aktualizace materiálů na základě nových světových poznatků (tak tomu bylo v roce 2021).**
- **V rámci cvičení byl zvýšen podíl praktické výuky s využitím odborného SW (R, Abstraktr).**
- **Obsahové změny v předmětech umožnily zajistit logickou návaznost povinně volitelného předmětu Ekonomické analýzy ve zdravotnictví na povinný předmět Hodnocení zdravotnických technologií.**



Děkuji za pozornost