

TÉMATICKÉ OKRUHY KE STÁTNÍM ZÁVĚREČNÝM ZKOUŠKÁM BAKALÁŘSKÉHO STUDIA

Studijní program:
B 3710 – Technika a technologie v dopravě a spojích

Obor 3708R046 – LOG – Logistika a řízení dopravních procesů

1. povinný předmět: **Logistika**

1. Definice logistiky, základní pojmy, vědní základy, vývoj logistiky
2. Hmotný a informační tok, typy logistických řetězců
3. Integrovaná logistika, Total Supply Chain, logistický reengineering
4. Logistické technologie Kanban, JIT, JIS
5. Logistické technologie Hub & Spoke, QR, ECR
6. Zásoby v logistice, klasifikace zásob, optimalizace logistických nákladů
7. Řízení zásob, deterministický model, ABC a XYZ analýza
8. Koncept centralizovaných skladů, logistické centrum, cross-docking, ISO kontejnery, palety, slip sheets
9. Informační systémy v logistice, EDI, MRP, MRPII, ERP, CPFR
10. Systémy automatické identifikace zboží, čárové kódy, RFID
11. Doprava v logistice, multimodální, intermodální a kombinovaná doprava
12. Spolupráce v logistice, outsourcing, 3PL a 4PL
13. Mezinárodní logistika, INCOTERMS, Logistics Performance Index, offshoring, reshoring
14. City logistika, technologie Gateway, Smart Cities
15. Bezpečnost logistických řetězců, Smart Containers
16. Reverzní logistika

2. povinný předmět: **Teorie a technologie dopravy**

1. Definice grafu, využití teorie grafů pro modelování dopravních a logistických systémů, základní pojmy, klasifikace grafů, souvislost grafů, orgrafy
2. Dopravní síť, prezentace sítě ve formě grafu, maticové zápisy grafů, kostra grafu, minimální kostra grafu, stromy – základní pojmy
3. Významné trasy na sítích (nejkratší cesta – Fordův, Dijkstrův, Floydův algoritmus, aplikace Floydova algoritmu, cesta s maximální kapacitou, nejspolehlivější cesta)
4. Dopravní obsluha území (eulerovský tah, úloha čínského pošťáka, Fleryho a Edmondsův algoritmus)

5. Dopravní obsluha území (hamiltonovské kružnice, úloha obchodního cestujícího, Littlův algoritmus – minimální / maximální hamiltonovská kružnice, Kimova metoda, Christofidesova metoda, heuristický algoritmus)
6. Optimální trasování – metody řešení (Clark & Wright, Ramser & Dantzig)
7. Toky na dopravních sítích (maximální tok v rovinné, prostorové a intervalově ohodnocené síti)
8. Lokační úlohy (základní pojmy, diskrétní lokace, kritéria pro řešení lokačních úloh, exaktní a heuristické metody řešení lokačních úloh)
9. 7 základních kroků plánování veřejné dopravy, hierarchické uspořádání systému veřejné dopravy
10. Základní metody dopravního modelování a zjišťování přepravních vztahů (čtyřfázový dopravní model, gravitační model, modal split)
11. Plánování sítě linek – základní metody, přístupy k tvorbě linkových sítí, metoda bazických linek
12. Integrované dopravní systémy – principy provozní a tarifní integrace, přepravní segmenty ve veřejné dopravě
13. Organizace osobní dopravy – typy jízdních řádů, typy smluvního zajištění (komerční / smlouva o veřejné službě)
14. Technologická a technická omezení kapacity dopravní cesty na silnici a železnici (přidělování kapacity, tvorba jízdního řádu), způsoby zpoplatnění
15. Výpočty jízdních dob a tvorba přírážek na silnici a železnici, oběhy vozidel (pravidla pro tvorbu oběhu, technická a technologická omezení, doba oběhu)
16. Integrovaný taktový jízdní řád – základní principy, okrajové podmínky, vlastnost symetrie, systémová jízdní doba, výhody, nevýhody

3. volitelný předmět: (student si volí jeden z uvedených volitelných předmětů, zahrnujících vybranou látku z povinných nebo povinně volitelných předmětů studia)

A. EKONOMIKA DOPRAVNÍHO PODNIKU

1. Ekonomie, základní pojmy, nabídka a poptávka, mezní veličiny, zákon klesajícího mezního užítku
2. Elasticita nabídkové a poptávkové funkce, křížová elasticita poptávky
3. Tržní rovnováha
4. Pojem nákladů v ekonomii, utopené, oportunitní, průměrné a mezní náklady
5. Zisk a jeho maximalizace
6. Dokonalý trh, základní podmínky a důsledky, příklady v dopravě
7. Tržní situace, monopol, oligopol, monopolistická konkurence, příklady v dopravě
8. Vězňovo dilema, využití v ekonomice

9. Podniky v dopravě, jeho založení a právní formy
10. Majetková struktura podniku
11. Principy odepisování majetku v dopravě, finanční a operativní leasing
12. Kapitálová struktura podniku
13. Náklady dopravních podniků, fixní a variabilní náklady, přímé a nepřímé náklady, základní principy kalkulace nákladů
14. Tržby, zisk, bod zvratu
15. Cenotvorba v dopravě, cenová diskriminace
16. Zásoby, stochastický a deterministický model

B. FINANCOVÁNÍ ZE ZDROJŮ EU V DOPRAVĚ

1. Základní dokumenty a legislativa, ze kterých vychází možnost financování ze zdrojů EU a základní strategické a programové dokumenty
2. Politiky EU a jejich finanční nástroje – regionální politika, evropská dopravní politika, politika rozšiřování, podpora VaV
3. Vysvětlete principy veřejné podpory („state aid“) podle práva EU
4. Doplnující legislativní rámec pro financování EU – veřejné zakázky, hodnocení dopadů na životní prostředí, horizontální principy
5. Systém financování v rámci regionální politiky EU – cíle, regiony, programová období, operační programy, jejich vznik (vyjednávání) a řízení
6. Uveďte, co je to řídicí orgán a auditní orgán a jaká je jeho funkce podle práva EU a uveďte, které subjekty plní v ČR roli řídicích orgánů a auditního orgánu
7. Role jednotlivých aktérů v rámci financování ze zdrojů EU v dopravě, institucionální zabezpečení
8. Systém fungování pomoci EU v ČR – předvstupní pomoc, jednotlivá programová období
9. Přehled aktuálních programů podpory (se zaměřením na dopravu) a jejich fungování ve vztahu k dopravnímu sektoru ČR
10. Finanční toky prostředků EU v rámci ČR
11. Metodický a legislativní rámec pro čerpání prostředků ESIF v ČR
12. Projektová žádost o podporu z fondů EU (zpracování projektového záměru a jeho vazba na vyhlášenou výzvu, rozpočet projektu, podpůrná dokumentace, studie proveditelnosti, CBA)
13. Projektové a programové řízení v oblasti fondů EU – monitorování, administrace plateb, kontrolní mechanismy
14. Hodnocení projektů, evaluace a monitorovací indikátory
15. Udržitelnost intervencí podpořených z EU, princip adicionality, multiplikační efekt
16. Vysvětlete, jak funguje „project cycle management“ a jaká je jeho role pro prostředí Evropských strukturálních a investičních fondů v ČR

C. MALÝ A STŘEDNÍ PODNIK

1. Význam malých a středních firem (vymezení základních pojmů, význam malých a středních firem, omezení malých a středních firem)
2. Podnikatelský záměr, charakteristiky podnikatele, podnikatelský nápad
3. Právní formy podnikání z pohledu malých a středních firem, podnikání a jeho rizika
4. Podnikatelský plán a jeho struktura, podnikatelský proces
5. Strategie firmy (strategické řízení, konkurenční prostředí)
6. Strategický marketing (segmentace trhu a její využití, tržní potenciál, odhad vývoje)
7. Porterova teorie 5 sil
8. Finanční analýza (prostorové a časové porovnání, vertikální a horizontální rozbor dat)
9. Prostředky finanční analýzy (prosté ukazatele, indexové modely)
10. Základní dokumenty popisující hospodaření podniku (výkaz zisků a ztrát, rozvaha, výkaz peněžních toků)
11. Struktura majetku firmy
12. Inovace (definice, typy, intenzita, pozitivní a negativní inovace, inovační cykly, management inovací – jednotlivé přístupy a jejich výhody a nevýhody, ochrana duševního vlastnictví)
13. Rizika a hodnocení podnikatelských projektů
14. Řízení a rozhodování v malém a středním podniku
15. Životní cyklus podniku, přežití podniku a jeho další růst
16. Týmová spolupráce (role jednotlivce v týmu, motivace, vedení týmu)

D. RACIONALIZACE A KVALITA DOPRAVY

1. Dopravní systém státu, subjekty a jejich vztahy
2. Parametrizace, výkon a efektivita dopravního systému
3. Kalkulace nákladů v dopravě
4. Daně a poplatky v dopravě
5. Ceny v dopravě, regulace cen
6. Legislativní předpisy a prostředí
7. Ceny a náklady dopravních staveb
8. Metody ekonomických analýz v dopravě – MCA, CBA
9. Požadavky na kvalitu, kvalita výrobku, kvalita služby, kvalita procesu
10. Normy a standardizace kvality, certifikace, akreditace
11. Princip neustálého zlepšování, cyklus PDCA, základní dokumentace QMS
12. Kvalita v dopravě a logistice, technická a technologická kvalita, kvalitativní a kvantitativní ukazatele
13. Cyklus kvality, zapojení IDS do cyklu kvality, principy EN 13816

14. Metody měření kvality, DPM, MSS, kritéria kvality, podmínka ZZZ
15. Integrované systémy řízení kvality, moderní přístupy – ISO, TQM, EFQM
16. Kvalita a marketing, náklady na kvalitu

E. ŘÍZENÍ PROJEKTU

1. Základní pojmy a terminologie řízení projektů
2. Životní cyklus projektu z hlediska řízení projektu, nákladů projektu a rizik projektu
3. Základní formy organizační struktury pro řízení projektů – jejich charakteristika a vhodnost v různých podmínkách, lidské zdroje v projektech
4. Iniclace a plánování projektu – jednotlivé kroky, atributy a využívané postupy
5. Realizace a ukončení projektu – jednotlivé kroky, atributy a využívané postupy
6. Mezinárodní organizace v projektovém managementu, mezinárodně uznávané standardy a certifikace
7. Účastníci projektu, role subjektů zainteresovaných na projektu v jednotlivých fázích
8. Řízení času, zdrojů a nákladů projektu
9. Hodnotová analýza projektu
10. Metody a proces řízení rizik projektu, metody řízení kvality projektu
11. Metody hodnocení projektů a význam procesu hodnocení
12. Nástroje a metody na podporu řízení projektů
13. Specifika hodnocení projektů v dopravě
14. Specifika iniciace a plánování projektů dopravní infrastruktury
15. Projekty v dopravě a v dopravní infrastruktuře – řízení finančních zdrojů
16. Finanční a ekonomická analýza projektů v dopravě

F. SPRÁVA A FINANCOVÁNÍ DOPRAVY

1. Charakterizujte roli dopravy v socio-ekonomickém systému společnosti
2. Popište hlavní aspekty teorie veřejného sektoru ve vztahu k dopravě
3. Popište problematiku inflace a zaměstnanosti ve vztahu k dopravě
4. Popište vztah dopravy a životního prostředí s důrazem na teorii externalit
5. Popište systém daní a poplatků v dopravě a principy týkající se zpoplatnění dopravní infrastruktury
6. Charakterizujte dopravní trh z hlediska ekonomických výhod a nevýhod jednotlivých modů dopravy
7. Oblasti výkonu státní správy v dopravě – činnosti a aktéři
8. Charakterizujte jednotlivé dopravní módy z hlediska výkonu správy příslušné infrastruktury a jejího financování
9. Charakterizujte hlavní oblasti liberalizace a regulace trhu v dopravě

10. Charakterizujte hlavní strategické dokumenty v dopravě, popište vývoj cílů dopravní politiky z hlediska financování dopravy
11. Popište systém financování dopravní infrastruktury v ČR z hlediska finančních toků
12. Charakterizujte hlavní zdroje financování dopravní infrastruktury z hlediska legislativního rámce a z hlediska jejich udržitelnosti
13. Vysvětlete principy veřejné podpory ve vztahu k dopravě a dopravní infrastruktuře
14. Charakterizujte systém financování dopravní obslužnosti
15. Popište princip provádění finanční analýzy investičních projektů
16. Popište principy provádění hodnocení socio-ekonomické efektivity investičních projektů v dopravě z hlediska typů ekonomických přínosů a nákladů

Doc. Ing. Denisa **M**ocková, Ph.D.

v. r.

zástupce proděkana pro pedagogickou činnost v Praze

ČVUT FD

garant oboru LOG (Logistika a řízení dopravních procesů)

V Praze dne 9. ledna 2017