

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KSPV/1LCA	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Analýzy životního cyklu výrobků		
Akademický rok:	2014/2015	Tisknuto:	23.05.2024 08:35

Pracoviště / Zkratka	KSPV / 1LCA			Akademický rok	2014/2015
Název	Analýzy životního cyklu výrobků			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 4 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	34 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	1 2 3 4				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Metodika posuzování životního cyklu (LCA), Analýzy životních cyklů vybraných produktů od těžby surovin, přes výrobu polotovarů a výrobků, jejich užívání až po nakládání s výrobky po skončení jejich životnosti. Porovnávání a vyhodnocení výsledků analýzy pro produktové systémy plnící stejné funkce. Využití poznatků LCA v rozhodovacích procesech.

Požadavky na studenta

- Seminární práce
- Test
- Zkouška

Obsah

ISO 14000 - stručná charakteristika norem ISO 14000 - environmentální management, historie a důvody jejich vzniku a vývoje, význam pro praxi, skupina norem ISO 14040 - LCA

Posuzování životního cyklu - LCA (Life Cycle Assessment) - obecná charakteristika, historie vzniku, způsob využití metody, charakteristika reprezentativních fází životního cyklu výrobků a činností

Stanovení cílů a rozsahu - fáze LCA - důvody pro zpracování studie LCA, zamýšlené publikum, funkce systému, funkční jednotka, stanovení hranic systému, alokace

Inventarizační analýza - kvantifikace spotřeby energie a materiálů, produkci znečišťujících látek, pevného odpadu a dalších výstupů po dobu životního cyklu výrobků. Metody sběru údajů, analýza citlivosti

Hodnocení dopadů životního cyklu - fáze LCA - kvantitativní a kvalitativní zhodnocení účinků výrobků, nebo činností na lidské zdraví i na zdravotní stav ekosystémů. Metody hodnocení dopadů.

Interpretace životního cyklu - fáze LCA - návrh změn v jednotlivých fázích životního cyklu výrobku nebo činnosti, které by

znamenalaly redukcí zátěže životního prostředí dané čerpáním energie, neobnovitelných surovin, produkcí znečištění do všech složek životního prostředí a produkcí pevného odpadu.

Absolvent kurzu Analýzy životního cyklu výrobků umí zpracovat jednoduchou studii LCA v rozsahu všech fází metody posuzování životního cyklu, v souladu s ČSN EN ISO 14040 a 44. V jejím rámci umí:

Stanovit cíl a rozsah studie, definovat funkci systému, funkční jednotku, vypočítat referenční tok, stanovit hranice produktového systému, definovat předpoklady a omezení studie.

Sestavit a popsat jednotlivá stadia životního cyklu produktového systému od těžby surovin, po uložení odpadu do země a sestavit tabulku vstupních údajů s použitím generických i specifických údajů.

Provést výpočet inventarizační analýzy životního cyklu produktů pomocí specializovaného softwaru.

Přiřadit výsledky inventarizační analýzy ke kategoriím dopadů a provést výpočet výsledků indikátorů kategorií, tzv. profil LCIA produktového systému.

Provést interpretaci výsledků ve fázi inventarizační analýza a posuzování dopadů a porovnat posuzované systémy plnící stejnou funkci z hlediska jejich dopadu na životní prostředí.

Výstupy z učení

Předmět: Analýza životního cyklu výrobků

Znalosti

Student:

- (i) zná metodický rámec a základní pojmy a principy metody posuzování životního cyklu - LCA,
- (ii) rozumí odlišnostem atributivního a konsekvenceho přístupu k modelování produktového systému,
- (iii) zná způsoby výpočtu inventarizační analýzy,
- (iv) zná metodické postupy posuzování dopadů a typy dopadů, včetně jejich teoretického základu,
- (v) zná rozsah a způsob zakotvení metody LCA ve struktuře norem ISO 14000.

Dovednosti

Student:

- (i) umí stanovit cíl a rozsah studie LCA, definovat funkci systému, funkční jednotku, vypočítat referenční tok, stanovit hranice produktového systému, definovat předpoklady a omezení studie,
- (ii) umí sestavit a popsat jednotlivá stadia životního cyklu produktového systému a sestavit tabulku vstupních údajů s použitím generických i specifických údajů,
- (iii) umí provést výpočet inventarizační analýzy životního cyklu produktů pomocí specializovaného softwaru,
- (iv) umí provést výpočet výsledků indikátorů základních kategorií dopadů,
- (v) umí provést interpretaci životního cyklu produktu,

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Marie Tichá (100%)
- **Přednášející:** Ing. Marie Tichá (100%)
- **Cvičící:** Ing. Marie Tichá (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Marie Tichá (100%)

Literatura

- **Doporučená:** ČSN EN ISO 14040 Zásady a osnova.
- **Doporučená:** ČSN EN ISO 14044 Požadavky a směrnice.
- **Doporučená:** ISO/TR 14047 Příklady aplikace ISO 14042.
- **Doporučená:** ISO/TR 14048 Formát dokumentace údajů.
- **Doporučená:** ISO/TR 14049 Příklady aplikace ISO/TR 14041 pro stanovení cíle a rozsahu inventarizační analýzy.

- **Doporučená:** *ISO/TR 14062 Integrace environmentálních aspektů do návrhu a vývoje výrobku.*
- **Doporučená:** *Počítačové modely - BOUSTEAD MODEL; GEMIS.*
- **Doporučená:** *Kočí V. Posuzování životního cyklu, Life Cycle Assessment- LCA.*
- **Doporučená:** *Tichá M., Černík B. Posuzování životního cyklu nápojových obalů.*
- **Doporučená:** *Tichá M. Průvodce základními principy LCA.*

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Ekologie a ochrana prostředí	Navazující	Prezenční	Odpadové hospodářství	1	B	2014	Povinné předměty	A	2	ZS
Ekologie a ochrana prostředí	Navazující	Kombinovaná	Odpadové hospodářství	1	B	2014	Povinné předměty	A	2	ZS