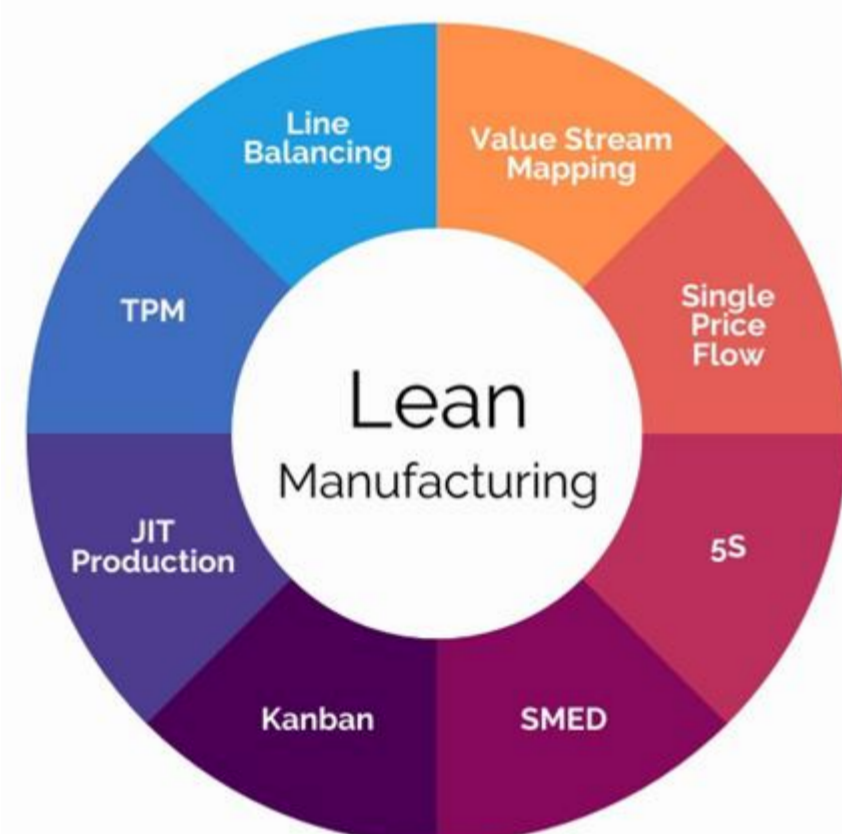


INOVACE předmětu Udržitelná výroba a spotřeba chemických podniků

projekt NEW Trends in Education of Sustainability Oriented Courses – NEWTEC (v rámci programu Vzdělávání Fondů EHP 2014-2021)

Cíle předmětu

Cílem předmětu je seznámit posluchače s konceptem udržitelné výroby a spotřeby při současných vědecko-technických a společenských podmínkách a výzvách. Je představen význam a odpovědnost jednotlivých stakeholderů v konečných fázích životního cyklu chemických látek, legislativní a dobrovolné nástroje podporující koncept udržitelné výroby a spotřeby a diskutován budoucí vývoj a důsledky konceptu..



Popis změn:

Na základě peer-learning aktivity I (Circular Economy and Value Creation) a peer-learning aktivity II (kurz Economy and Society) byly provedeny následující inovace v obsahu předmětu:

Prezentace 1 blíže vysvětlil model spotřebního chování „needs-opportunities-abilities model“ s dopadem na agregovanou poptávku a související nadprodukci. Blíže představen termín „Uvědomělá spotřeba“.

Prezentace 3 doplněna o makroekonomické indikátory domácí užitě těžby, domácí spotřeby, materiálové produktivity a další indikátory materiálových toků.

Prezentace 5 revidována role zemního plynu, coby klíčového zdroje pro dosahování vysokých provozních teplot při chemických reakcích. Doplněny alternativní možnosti včetně potenciálu využití vodíku. V samostatné práci studentů byly představeny a diskutovány možnosti využití modifikovaných plastů, plastů s obsahem dřeva a Poly-Lactid-Acid plasty.

Prezentace 6 doplněna o nové trendy v chemických výrobcích. Diskutovány a představeny byly nanokompozitní, nanostrukturované a bioorganické chemické látky, které splňují požadavky dematerializace, netoxicity při zachování účinnosti. V oblasti základní chemie (zpracování ropy, základní anorganika, komoditní petrochemie) představeny zásady lepšího využití surovin, částečná náhrada, snížení CO2. Pro polymery byl představen vývoj nových druhů, rostoucí důležitost 3D tisku výroba tzv. „smart“ polymerů či biologicky rozložitelných polymerů. A V oblasti chemických specialit představen potenciál využití multifunkčních materiálů, uhlíkových vláken, H2 palivových článků, Li-iont baterií, Smart Glass, aj.

Prezentace 10 doplněna o nástroje odpovědné distribuce, Social Licence to Operate a představen nástroj dobrovolných dohod o energetické efektivitě.

V prezentaci 11 byl blíže představen model Product Carbon Footprint včetně měření podle Scope 1–3, s diskuzí nad reálnými možnostmi snižování uhlíkové stopy nástroji CCS a CCU při současné úrovni potřebné infrastruktury.

V prezentaci 12 doplněny informace k hodnocení a měření udržitelné spotřeby (na straně spotřebitele/uživatelé). Diskutovány byly modely současné konzumní společnosti, okázalé spotřeby a možnosti angažovanosti uživatelů k redukci spotřeby a využívání cirkulárních modelů.

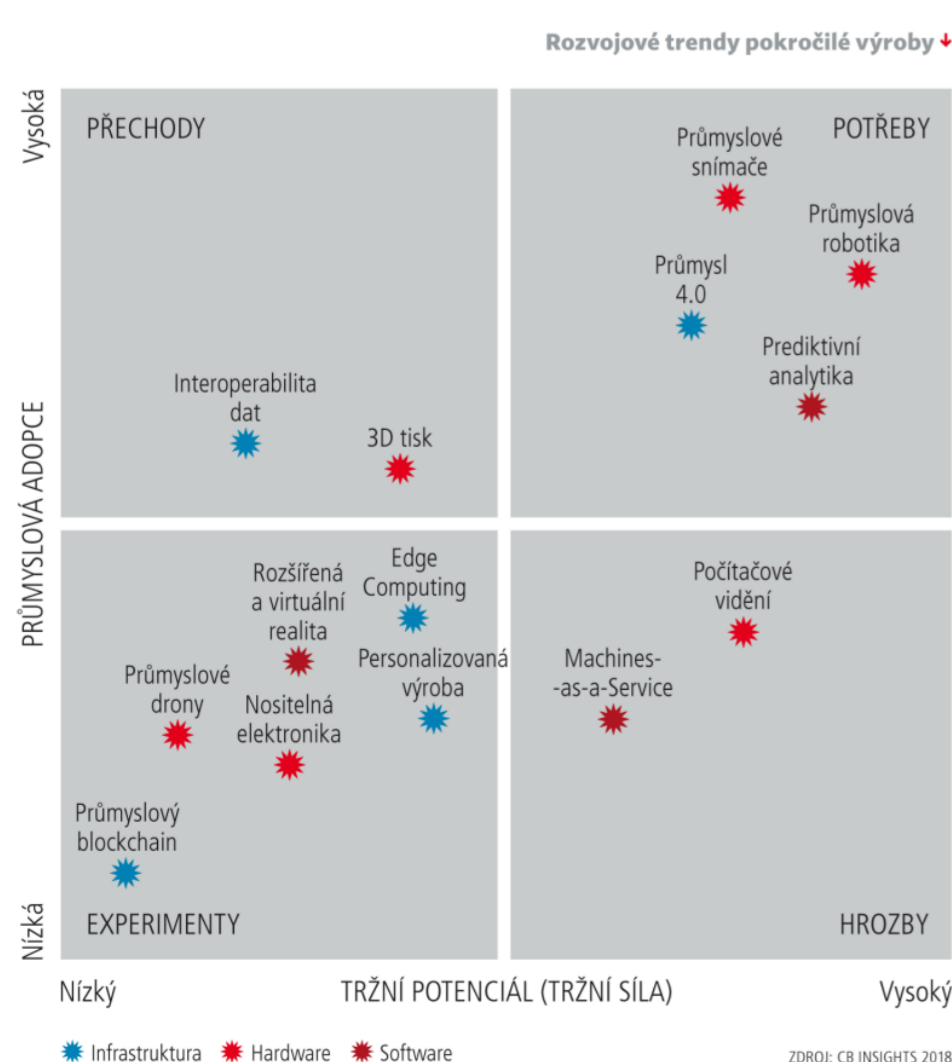
V seminářích byl podpořen model skupinové práce a prezentace již během samotného semináře, což podpořilo míru diskuze nad zadanými úkoly.

Závěrečný test předmětu byl doplněn o otázky energetické náročnosti průmyslu, nové trendy v chemických výrobcích, materiálové a energetické soběstačnosti ČR a EU.

Míra dovozní závislosti

vybrané země EU, v %

země	Míra závislosti
Portugalsko	80 %
Itálie	77 %
Litva	76 %
Španělsko	74 %
Slovensko	65 %
Rakousko	64 %
Německo	64 %
Maďarsko	63 %
Průměr EU	55 %
Nizozemsko	52 %
Francie	49 %
Finsko	44 %
Polsko	38 %
Česko	37 %
Švédsko	27 %
Dánsko	12 %
Estonsko	4 %



Projekt EHP-CZ-ICP-4-019 „NEW Trends in Education of Sustainability Oriented Courses – NEWTEC“ je financovaný z Fondů EHP 2014 – 2021 program Vzdělávání. Prostřednictvím Fondů EHP přispívají Island, Lichtenštejnsko a Norsko ke snižování sociálních a ekonomických rozdílů v Evropském hospodářském prostoru (EHP) a k posilování spolupráce s patnácti evropskými státy.