

Report – popis změn v předmětu Udržitelná výroba a spotřeba v chemickém průmyslu

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 vysvětlen model spotřebního chování „needs-opportunities-abilities model“ s dopadem na agregovanou poptávku a související nadprodukcí. 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 výroбах. 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/uživatele). 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 výroбах, materiálové a energetické soběstačnosti ČR a EU.