

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Recyklace polymerních materiálů				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Úspěšné obhájení semestrální práce.					
Vyučující					
doc. Ing. Lenka Martinová, CSc.					
Ing. Jakub Hrůza, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je pochopení procesu recyklace a likvidace polymerního odpadu (termoplasty, termosety, vulkanizáty) jako komplexní problematiky zahrnující legislativní, ekonomické a technické požadavky. Po stručném představení polymerních materiálů je probírán celý proces, počínaje sběrem odpadu a končící využitím s důrazem na minimalizaci skládkování a dopadů na životní prostředí. Součástí výuky je minimálně jedna exkurze do recyklační firmy.</p> <p>Přednášky:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod, definice odpadů, statistická data, způsoby nakládání s polymerním odpadem, typy sběrových a průmyslových odpadů, jejich charakteristiky.2. Vlastnosti a struktura polymerů s ohledem na možnosti jejich recyklace.3. Technologie zpracování vlákenného odpadu.4. Technologie drcení a mletí.5. Technologie regranulace.6. Technologie řízeného rozkladu polymeru.7. Technologie zplyňování a pyrolýzy. Biotechnologické postupy využití odpadů.8. Technologie spalování odpadu (spalovny, cementárny, hutní průmysl...).9. Technologie skládkování.10. Příklady recyklace jednotlivých výrobků: PET lahve, textil, plasty z automobilového průmyslu, pneumatiky. Alternativa – biodegradabilní polymery, obnovitelné surovinové zdroje, ekonomika jejich získávání. <p>Cvičení:</p> <p>Spočívá ve vypracování semestrální práce na zadané téma. Témata mohou být rešeršní i praktická.</p> <p>Předpoklady:</p> <p>základní znalosti fyziky a chemie</p> <p>Získané způsobilosti:</p> <p>Student si osvojí náhled na danou problematiku.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)			hodin za týden		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<ol style="list-style-type: none">1. Goodship Vanessa: Introduction to Plastic Recycling, Smithers Rapra Technology Limited, Second Edition Publisher 2007, ISBN: 978-1-84735-078-7.2. Handbook of Biodegradable Polymers, 2nd Edition, Editor Smithers Rapra Technology Ltd, 2014, Editor Catia Bastioli, ISBN:978-1-84735-526-3.					