

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Bezpečnost a legislativa materiálů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS
Rozsah studijního předmětu	2+0	hod. za týden	2	kreditů 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Ing. Hana Tománková, MSc.; Mgr. Jana Rotková, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu				
<p>Cílem předmětu je primárně objasnit spojitost (nano)materiálů s živými systémy. Důraz je kladen na bezpečnostní aspekty od procesu vývoje, výroby, užití až po likvidaci (nano)materiálů. Studentům jsou poskytnuty informace z hlediska základních pojmů v toxikologii, průmyslové a environmentální toxikologii. V předmětu jsou studenti dále seznámeni s mechanismy účinků škodlivin a toxických látek na různých úrovních, jsou vysvětleny faktory ovlivňující toxické účinky. Kurz je zakončen seznámením se současnými legislativními předpisy a bezpečností práce.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod do problematiky - Bezpečnost materiálů a legislativa. Základní toxikologie, průmyslová a environmentální toxikologie.2. Vstup látek do organismu a mechanismy průniku toxických látek. Účinky škodlivin na organismus.3. Toxokinetika.4. Hodnocení toxicity. Metody v toxikologii, testy toxicity a biotesty. Legislativa a práce s jedy a ostatními škodlivinami, kontrolované látky a jejich prekurzory.5. Základní charakteristika rizikových a toxikologických vlastností prvků, anorganických sloučenin a organických sloučenin.6. Toxikologie životního prostředí. Expoziční a přípustné limity. Hygienické aspekty.7. Průmyslová toxikologie. Hlavní skupiny průmyslových intoxikací. Přehled rizikových povolání a expozičních rizik. Ochranná a preventivní opatření v průmyslové výrobě.8. Toxikologie jedů a škodlivin, havarie, terorismus.9. Charakterizace nanomateriálů. Nanotoxikologie.10. Toxicita nanomateriálů: od výroby k nanomedicině. Nanomateriály v potravinách, vodě, kosmetických produktech a dalších produktech.11. Výhody nanotechnologií pro životní prostředí. Ekotoxikologie nanomateriálů. Výhody nanotechnologií pro životní prostředí.12. Potenciál nanomateriálů v medicíně. Orgánově specifická toxicita nanomateriálů, immunotoxicita a genotoxicita.13. Nakládání s nanomateriály na pracovišti.14. Legislativa v ČR, EU, USA.				
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				
<p>Prokeš, J. a kol.: <i>Základy toxikologie. Obecná toxikologie a ekotoxikologie</i>. Praha, Karolinum – Galén 2005. Tichý, M.: <i>Toxikologie pro chemiky</i>. Karolinum Praha 2004. Matrka, M.; Rusek, V.: <i>Průmyslová toxikologie: Úvod do obecné a speciální toxikologie</i>. VŠCHT Pardubice 1998. Churáček, J.; Jeník, J.; Chýlková, J.; Horna, A.: <i>Analytická toxikologie</i>. VŠCHT Pardubice, 1984. Luther, W.; Axel Zweck, A.: <i>Safety Aspects of Engineered Nanomaterials</i>. Pan Stanford, 2013.</p>				