

E – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Obecná chemie			
Typ předmětu	povinný		dopor. ročník / semestr	1/Z
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška, seminář
Další požadavky na studenta				
V průběhu semestru 3x písemný test zahrnutý do výsledku zkoušky, zkouška kombinovaná.				
Vyučující	doc. Ing. Hana Schejbalová, CSc.			
Stručná anotace předmětu				
<p>Teoretický předmět zaměřený na osvojení základních chemických pojmů a obecných zákonitostí, které se uplatňují ve všech chemických disciplínách. Teorie chemické vazby, souvislosti mezi strukturou látek a jejich vlastnostmi. Skupenské stavy a soustavy látek. Základní typy reakcí, rychlost a rovnováha chemických reakcí, rovnováhy v roztocích elektrolytů. Úvod do koloidní chemie.</p> <p>Program přednášek:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Úvod do obecné chemie. Hmota – vlastnosti a formy existence. Dualistický charakter hmoty. Základní stavební částice látek. Hmotnost, množství a složení látek.2) Stavba atomu. Stabilita atomového jádra. Radioaktivita, jaderné reakce.3) Elektronový obal. Vlnově-mechanický model atomu. Výstavba elektronového obalu.4) Souvislosti mezi vlastnostmi prvků a strukturou elektronového obalu. Periodický systém prvků.5) Chemická vazba. Vývoj teorií chemické vazby. Vlnově-mechanický výklad chemické vazby.6) Základní typy vazeb. Vazebné parametry.7) Nevazebné interakce. Souvislosti mezi strukturou látek a jejich vlastnostmi.8) Chemické reakce – rozdělení podle vybraných kritérií. Kinetika chemických reakcí. Faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí.9) Chemická rovnováha. Princip pohyblivé rovnováhy.10) Teorie kyselin a zásad. Amfoterní elektrolyty. Autoprotolýza vody11) Rovnováhy v roztocích elektrolytů. Měření a výpočty pH..12) Hydrolyza solí. Pufry. Indikátory látek.13) Skupenské stavy – obecná charakteristika, skupenské přeměny. Ideální plyn. Nejdůležitější vlastnosti kapalin. Vnitřní struktura pevných látek.14) Disperzní soustavy – klasifikace. Úvod do koloidní chemie. <p>Semináře bezprostředně navazují na přednesenou látku. Chemické výpočty.</p>				
Studijní literatura a studijní pomůcky				
<p>VACÍK, J.: Obecná chemie, SPN, Praha 1986</p> <p>KLIKORKA, J., HÁJEK, B., VOTÍNSKÝ, J.: Obecná a anorganická chemie, SNTL Praha 1985</p> <p>POLÁK, R., ZAHRADNÍK, R.: Obecná chemie, Academia, Praha 2000</p> <p>SCHEJBALOVÁ, H., GRÉGR, J.: Příklady a úlohy z chemie, Skriptum TU, Liberec 2000</p>				