

# Strukturovaný protokol přípravy na vyučovací hodinu

Jméno studentky: Bc. Kateřina Chaňová

Ročník:	osmý		
Předmět:	Chemie		
Učivo:	Atom		
Zařazení dle RVP ZV	Vzdělávací oblast	Člověk a příroda	
	Vzdělávací obor	Chemie	
	Tematický okruh	Částicové složení látek a chemické prvky	
	Učivo	Atom	
Mezipředmětové vztahy	Předmět	Fyzika	
	Učivo	atom, elektronový obal, jádro, protony, neutrony, elektrony	
Místo realizace výuky	třída		
Časová dotace	45 minut		
Pojmy opěrné	atom, jádro atomu, obal atomu, proton, neutron, elektron		
Pojmy nové	prvek, molekula, hmota, valenční elektrony, vrstvy (dráhy elektronů)		
Pomůcky	žák – sešit na poznámky, pero, tužka na psaní učitel – filtrační papír, inkoust, kádinka, model atomu, pracovní list, kartičky (To se hodí!), PPT, „domácí model atomu“ – knoflíky tří barev (protony, neutrony, elektrony)		
Vzdělávací cíle	Kognitivní	Žák vysvětlí souvislosti mezi pojmy elektron, elektronová vrstva, atom, valenční vrstva. Žák vysvětlí pojem valenční elektrony a valenční vrstva.	
	Psychomotorické	Žák zakreslí model atomu vybraného prvku a elektrony v něm obsažené dle chemických zásad.	
	Afektivní	-	
Rozvíjené kompetence	k učení	Žák popisuje vlastními slovy, jak postupuje při vytváření modelu vybraného prvku. Žák popisuje s pomocí obrázku stavbu atomu Žák využívá periodické tabulky a vzájemných vztahu mezi protony a elektrony k maximálnímu určení všech neznámých údajů (p+, e-, n, A, Z)	
	k řešení problémů	Žák aplikuje získané vědomosti k vytvoření modelu vybraného prvku.	
	komunikativní	Žák se aktivně zapojuje svými názory do diskuse.	
	sociální a pers.	Žák spolupracuje ve skupině řešením úkolů. Žák aktivně komunikuje s učitelem a odpovídá na otázky.	
	pracovní		
	občanské	-	
Průřezová témata	Osobnostní a sociální výchova	Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	Environmentální výchova Vztah člověka k přírodě
	Multikulturní výchova	Výchova demokratického občana	Mediální výchova
Typ vyučovací hodiny	hodina klasického typu		

Organizační formy	hromadná frontální, hromadná samostatná, skupinová homogenní	
Výukové metody	výklad, vysvětlování, projekce dynamická, rozhovor – motivační a vyvozovací, aktivizační metoda (To se hodí!), práce s textem	
Struktura vyučovací hodiny	Úvod	Seznámení s cíli hodiny, zápis do třídní knihy
	Fáze motivační	Učitel provede pokus, kdy do kádinky s vodou, na které je umístěn filtrační papír, kápne inkoust – ptá se žáků, co pozorují -> dochází k pronikání částic ve vodě a k postupnému obarvování -> dokázali jsme částicové složení látek  Dále může pustit video o atomu, jelikož spoustu věcí již znají z fyziky a je potřeba si je pouze vybavit -> video může být efektivnější a zábavnější
	Fáze expoziční	Pokud je k dispozici model atomu, s jeho pomocí učitel popíše základní stavbu, kde může, vyvolává žáky a opakuje s nimi základní pojmy, poté případně promítne PPT, s pomocí které popíše základní vztahy, zmíní protonové a nukleonové číslo a také základní chemické zásady při tvorbě nákresu atomu + provede několik vzorových příkladů
	Fáze fixační	Pracovní list na výše zmíněné vztahy a nákresy jednotlivých atomů, učitel při tom pomáhá žákům  Případně může učitel vytvořit soubor pojmů a vysvětlení (To se hodí!), které mohou žáci ve dvojicích přiřazovat k sobě
	Závěr	Zhodnocení hodiny, rozloučení, úklid
Teorie	<p>Atom = základní stavební jednotka všech látek  Složení atomu: jádro (zaujímá hmotnost; protony <math>p^+</math>, neutrony <math>n^0</math>) + obal atomu (zaujímá objem; elektrony <math>e^-</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- atom má stejný počet protonů a elektronů: <math>p^+ = e^- \rightarrow</math> atom je elektroneutrální</li> </ul> <p>Protonové číslo - Z - udává počet protonů v jádře, najdeme v PSP u prvku vlevo dole  Nukleonové číslo - A - udává počet protonů a neutronů v jádře, píše se ke značce prvku vlevo nahoře</p> <p><b>ELEKTRONOVÝ OBAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronová vrstva - místo, ve kterém obíhá elektron kolem jádra</li> <li>- vrstev je maximálně 7</li> <li>- obsazení vrstev: <ul style="list-style-type: none"> <li>o 1. vrstva obsahuje maximálně 2 elektrony</li> <li>o 2. vrstva obsahuje maximálně 8 elektronů</li> <li>o 3. vrstva obsahuje maximálně 8 elektronů</li> <li>o ostatní vrstvy - složitější zaplňování - vrstvy se zaplňují postupně od vrstvy nejbližší k jádru</li> </ul> </li> </ul>	