

# Seminář z logiky

## Časové a organizační vymezení:

Vyučovací předmět má časovou dotaci 2 hodiny týdně v oktávě (4. ročníku). Výuka probíhá v dvouhodinových blocích. Nejde o předmět maturitní, tedy výuka končí dříve, dle organizace konkrétního školního roku. Je plánovaná na 46 hodin.

## Obsahové vymezení:

Cílem semináře logika je jednak objasnit význam a pozici logiky v kontextu věd a filosofie, seznámit s historií, s vývojem logiky od starověku do současnosti (včetně zmínky o neklasických logikách), především ale naučit základy moderní formální logiky a aplikace získané při řešení konkrétních logických problémů. S praktickou aplikací souvisí i řešení testů studijních předpokladů, především těch úloh, které znalost logiky vyžadují, jde tedy také o trénink řešení modelových úloh. V neposlední řadě se studenti seznámí s neformální logikou a teorií argumentace, včetně odhalení a vyhodnocování chybné argumentace a kvaziargumentace.

## Výchovné a vzdělávací strategie:

### ► Pro nabývání kompetencí k učení

- Vedeme studenty ke kritickému rozboru, hodnocení a dalšímu zpracování informací.
- Student v semináři pracuje s různými zdroji, učí se řešit i vytvářet úlohy zaměřené na aplikaci získaných poznatků.
- Student se seznámí s vrstvami a logickou strukturou jazyka, rozliší konkrétní individuum, pojem a slovo a obeznámí se s možnými chybami vnímání mluveného či psaného projevu.
- Student si osvojí principy řešení modelových úloh a učí se je fixovat.

### ► Pro nabývání kompetencí k řešení problému

- Předkládáme studentům logické problémové úlohy, učíme je vyhledávat algoritmy řešení, klademe důraz na divergentní úlohy a na různé postupy řešení.
- Studenti se učí pracovat s modelem, analogií, rozlišovat, hodnotit a využívat induktivní a deduktivní postupy, případně další metody usuzování.
- Vytvářením vlastních úloh a textů a jejich kritickým rozbořem pronikají studenti hlouběji do podstaty probíraných problémů a rozvíjejí svou kreativitu.

### ► Pro nabývání kompetencí komunikativních

- Vedeme studenty ke správnému používání odborné terminologie a jazyka.
- Student rozliší typy argumentace, kvaziargumentaci a rozpozná základní chyby v argumentaci.
- Student si procvičí argumentaci k věci, obhájení názoru, učí se reagovat na argumenty druhých, vyvracet je či relativizovat.

### ► Pro nabývání kompetencí sociálních a interpersonálních

- Při nácviu argumentace se student učí poznat argumentaci k osobě, citovou a silovou argumentaci, argumentaci ke skupině a další manipulativní techniky, účinně se jim bránit a vyvarovat se jejich používání, případně znát rizika jejich užití.
- Vzájemnou komunikací přispíváme k udržování hodnotných mezilidských vztahů založených na vzájemné úctě, toleranci a empatii.

► **Pro nabývání kompetencí občanských**

- Volbou témat a řízením diskuse vedeme studenty k vyjádření se k aktuálním společenským problémům, zaujímání občanských postojů k dění ve světě, k obraně hodnot demokracie a humanismu.
- Klademe důraz na etickou stránku argumentace a polemiky.

Logika – oktáva, 4. ročník		
Očekávané výstupy	Učivo	Průř. témata, pozn.
<p><b>Student:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zařadí logiku do systému věd, rozliší různá vnímání termínu logika, seznámí se s některými významnými etapami a představiteli oboru.</li> <li>▪ seznámí se s některými myšlenkovými postupy, na kterých stojí logika jako metoda</li> <li>▪ rozliší individuum, pojem a slovo</li> </ul>	<p><b>Logika – vymezení</b></p> <p>logika jako věda, postavení v systému věd, předmět logiky, historie oboru</p> <p>logika jako metoda, základní principy, logika a jazyk</p>	
<p><b>Student:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ používá formalizovaný jazyk a symboly k pojmenování a zápisu objektů a vztahů</li> <li>▪ umí rozeznat výrok, určit jeho typ, vytvořit negaci, složené výroky a jejich negace</li> <li>▪ tabulkovou metodou vyhodnotí pravdivost složeného výroku, stejnou metodu využívá při řešení slovních úloh</li> <li>▪ rozpozná typy soudů (v logice), popíše vztahy mezi nimi</li> <li>▪ interpretuje princip sylogismu, dokáže vyhodnotit a správně sestavit základní typy sylogismů</li> <li>▪ vybere metodu řešení slovních úloh a aplikuje ji</li> <li>▪ seznámí se s možnostmi užití teorie množin a relací při řešení úloh</li> <li>▪ sestaví vlastní logické úlohy se zadanou tematikou a dokáže je vyřešit</li> <li>▪ seznámí se s dalšími typy logik a jejich významem</li> </ul>	<p><b>Klasická a moderní dvouhodnotová logika</b></p> <p>výroková logika, logické spojky, tabulky pravdivostních hodnot, implikace a její chápání, úlohy řešené řetězcem implikací, ekvivalence mezi výroky, dvouhodnotové funktory a vztahy mezi nimi, přepis složeného výroku, určení pravdivostní hodnoty výroku, tautologie, kontradikce</p> <p>predikátová logika, soud a úsudek, kvantifikátory, aristotelovský čtverec pro kvantifikované výroky, řešení testových úloh s kvantifikátory, paradoxy logiky</p> <p>logika tříd, množiny, množinové operace, užití množin – Vennových diagramů při řešení úloh</p> <p>logika relací, vlastnosti relací, řešení úloh pomocí grafů relací</p> <p>řešení kombinačních a logických úloh různými metodami, zadání a vyhodnocení samostatné práce</p> <p>neklasické logiky a jejich užití</p>	<p><b>Osobnostní a sociální výchova</b></p>

<p><b>Student:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rozliší metody usuzování a popíše jejich výhody i nedokonalosti</li> <li>▪ vynáší soudy, vytýčí teze, hledá a formuluje argumenty podporující jeho tezi</li> <li>▪ rozezná na modelových příkladech prvky kvaziargumentace</li> <li>▪ odhalí základní chyby v argumentaci</li> <li>▪ v argumentačním duelu či písemné polemice aplikuje získané a procvičené dovednosti z kapitol neformální logiky</li> <li>▪ diskutuje o etických a společenských problémech, vede diskusi či polemiku v duchu hodnot demokracie a humanismu</li> </ul>	<p><b>Neformální logika, argumentace</b> pojem, slovo, metody usuzování – analogie, indukce, dedukce, pravděpodobnost a statistika</p> <p>Základy argumentace, teze a argument, nácvik argumentace, druhy argumentace a kvaziargumentace, chyby v argumentaci, polemika, argumentační duely na zvolená témata</p> <p>Argumentace a manipulace, logika a etika</p>	<p><b>Osobnostní a sociální výchova</b> <b>Výchova demokratického občana</b> <b>Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech</b> <b>Multikulturní výchova</b> <b>Mediální výchova</b></p>
---	---	--