

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО

ГИМНАЗИСКО ОБРАЗОВАНИЕ

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

Л О Г И К А

ИЗБОРЕН ПРЕДМЕТ

ЗА IV ГОДИНА



Скопје, 2003 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ЛОГИКА

1.2. Вид на средно образование: гимназиско

1.3. 1.4. Година на изучување: IV година

1.4. Број на часови

- Број на часови неделно: 2 часа
- Број на часови годишно: 66 часа

1.5. Статус на наставниот предмет: изборен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

Основната задача на наставниот предмет по логика е да ги запознае учениците со суштината на логичките поими, принципи и постапки врз кои е фундирана целата западноевропска наука, култура и современа технологија.

Преку наставата по логика учениците ќе можат:

- да ги разберат основните логички поими и операции кои овозможуваат поттикнување и развивање на фундаменталните логички белези на мислењето и расудувањето: прецизност, недвосмисленост, системност, образложеност, критичност, односно разбирање и олеснување на комуникацијата;
- да создадат навики за користење апстрактни ентитети;
- да оформуваат апаратура за стекнување, средување и промислување на мноштво поединечни податоци добиени од проучување на другите наставни содржини;

- да ја објаснат суштината на поимите, операциите и законитостите на логиката кои имаат многубројни и разновидни појавувања во останатите научни области, што другите науки ги претпоставуваат, ги прифаќаат како нешто што се подразбира;
- експлицитно да ги објаснат оние поими и постапки (исказ, аксиома, доказ итн.) кои кај учениците се на ниво на насетување и препознавање;
- да проникнат во најдлабоките и скриените механизми на функционирањето на јазикот, како во секојдневната комуникација, така и во јазикот на науките воопшто (природни, општествени, хуманистички);
- да ги осознаат основните постапки на научното истражување кои тие ги среќаваат и ги применуваат во другите дисциплини (посматрање, експеримент, статистички методи итн.), нивно поврзување со другите методски постапки, односно запознавање со карактерот и структурата на научните знаења и на научните системи;
- да ја поврзат, осмислат и откријат суштината на различни делови од логичката проблематика што се поместени во другите наставни содржини, како на пример во математиката, и да покаже дека тие се само некои од можните апликации на логичките поими и операции;
- да навлезат во тајните на техничката култура и вклучување во новите тенденции на комуникацијата чиј значаен дел во иднина ќе се одвива на општ начин, со помош на јазикот на современите електронски помагала, а чија основа е токму логиката;
- директно активирање на потенцијалните интелектуални капацитети често потиснати од фаворизирањето на вербализацијата во образовниот процес.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

Логиката е предмет што се изучува само во една година, во трета година (по избор), така што професорот по логика започнува и завршува со воведувањето на ученикот во овој значаен и комплексен предмет. Тоа претставува посебен предизвик и за наставникот и за ученикот и отвора можности да се инкорпорираат, систематизираат и осмислат претходните знаења по сите наставни предмети. Всушност, целото дотогашно образование на ученикот е претпоставка и е во функција на изучувањето на предметот логика.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички забелешки	Корелација меѓу тематски целини и меѓу предмети
<p>1. ВОВЕД: ЛОГИКАТА КАКО НАУКА</p> <p>1.1. Значењето на поимите логика, логично, нелогично, алогично и други поими изведени од нив што се користат во секојдневната комуникација</p> <p>1.2. Рационалноста и логиката</p>	4+2 часа	<p>Ученикот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со основните белези на мислењето и расудувањето кои се поврзуваат со поимот логика и изведените поими од него во секојдневната употреба. - Да ги осознае карактеристиките на рационалноста како едно од суштинските својства што го одделува човекот од останатиот жив свет, а која е основа на логиката како наука. 	<p>Наставникот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Се избираат два кратки текста или се импровизираат две излагања од кои во едниот(то) се почитувани основните логички принципи, а во другиот(то) се нарушени. Низ дискусија се заклучува што е логично, а што е нелогично: дали има смисла, дали постои поврзаност помеѓу речениците, дали се јавува противречност; - се анализира уметничко дело (слика, симфонија, песна) и преку дебата се открива дали е логично или нелогично. - Се поттикнуваат учениците низ дискусија да оформат ставови за значењето на рационалноста за животот на човекот и во каков однос е таа со останатите човекови способности (емоции, волја, интуиција). 	<p>Филозофија, Психологија, Математика, Лингвистика, Информатика,</p>

<p>1.3. Предметот на логиката</p> <p>1.4. Логички дисциплини: формална логика, теорија на познанието, методологија и нивниот заемен однос</p> <p>1.5. Односот на логиката кон другите научни дисциплини: психологија, математика, лингвистика и други</p>		<p>- Да ја разбере специфичноста на логиката како наука која ги проучува поимите, постапките и методите за стекнување, систематизирање и докажување на знаењата кои ги користат сите науки, без оглед на содржинската област во кои се применуваат тие;</p> <p>- да го сфати местото, улогата и значењето на логиката во науката, современата електронска технологија и човековата култура воопшто.</p> <p>- Да ги разграничи двете основни значења на поимот логика: <i>потесното значење</i> под кое се подразбира формална логика и <i>поширокото</i> кое ги вклучува <i>теоријата на познанието</i> како логичка дисциплина која се занимава со изворите, можностите, границите и вистинитоста на знаењата; <i>формалната логика</i> која ја открива суштината на самите логички поими и операции; и <i>методологијата</i> која ја проучува примената на тие поими и операции во сите науки.</p> <p>- Да се оспособи да ги идентификува сличностите и разликите меѓу логиката и останатите науки;</p> <p>- да го разбере специфичниот предмет на логиката, нејзините задачи и нејзиното место во системот на науките.</p>	<p>- Се прави краток историски осврт за настанокот на логиката како наука и нејзиниот третман во историјата на човековата мисла;</p> <p>- прави анализа на предметот на проучување на другите науки и низ споредба се одредува предметот на логиката.</p> <p>- Организира работа во групи (вежба) и се анализираат предметот и задачите на проучување на секоја од трите логички дисциплини. Низ дискусија се определува нивниот заемен однос.</p> <p>- Ги насочува, дополнува и ги продлабочува претходните знаења на учениците за предметите на другите научни дисциплини и низ дискусија се определува специфичноста на логиката во однос на другите дисциплини. Се изготвува шематски приказ;</p> <p>- на даден текст, учениците ги разграничуваат процесите на мислењето и расудувањето што се</p>	<p>Филозофија, Психологија, Математика, Лингвистика, Информатика Македонски јазил и литература</p> <p>Филозофија, Психологија, Математика, Лингвистика</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>одвиваат во свеста на индивидуата, а што се предмет на проучување на психологијата од оние постапки и процеси што не зависат од индивидуалните разлики на личноста;</p> <p>- да ги упати учениците да прават разлика помеѓу примената на логичките поими и принципи во различни научни области и суштината на самите поими и принципи кои се предмет на проучување на логиката.</p>	
<p>2. КОМУНИКАЦИЈА, МИСЛЕЊЕ, ЈАЗИК</p> <p>2.1. Поим за комуникација и неопходните претпоставки за разбирањето и одвивањето на комуникацијата</p> <p>2.1.1. Логички грешки во изразувањето: плеоназам <i>contradictio in adjecto</i></p> <p>2.2. Мислењето и неговите основни логички карактеристики: прецизност, недвосмисленост, системност, образложеност, непротивречност и др.</p>	8+4 часа	<p>- Да ги осознае основните услови за разбирањето помеѓу луѓето како специфичен општествен однос: еквивалентност на значењето на знаците за сите учесници во комуникацијата; релативна одреденост на комуникациската релација.</p> <p>- Да се оспособи да ги идентификува пречките кои се јавуваат во комуникацијата, а кои се од логичка природа.</p> <p>- Да ги осознае основните логички белези на мислењето кои се услови за непречено одвивање на комуникацијата воопшто.</p>	<p>- Учениците се делат во групи. Изработуваат портфолио на тема “Комуникацијата некогаш и денес”.</p> <p>Избира примери за логички грешки, ги поттикнува учениците да откријат кои се пречките во разбирањето и на крај ги идентификуваат типовите на логичките грешки.</p> <p>На учениците им задава слободна тема за дискусија. Заеднички ги анализираат и вреднуваат ставовите на секој ученик, заклучуваат зашто некои мислења се поприфатливи од другите.</p>	<p>Филозофија Правни науки Педагогија Психологија Македонски јазик и литература Програмски јазици Социологија</p> <p>Филозофија Психологија Лингвистика Македонски јазик и литература</p>

<p>2.3. Мислењето и јазикот, зборовите и поимите</p> <p>2.3.1. Поим, основни белези на поимот, видови поими и односите меѓу поимите</p> <p>2.3.2. Методи за образување на поимите: анализа, синтеза, апстракција, генерализација и конкретизација</p> <p>2.3.3. Методи за објаснување и прецизирање на поимите: дефиниција, делба на поимот и класификација</p>		<p>- Да ја сфати суштинската поврзаност помеѓу мислењето и јазикот и да ја согледа разликата меѓу лингвистичките и логичките аспекти на јазикот, односно меѓу зборовите и поимите.</p> <p>- Да го сфати значењето на зборот <i>поим</i> и да се оспособи да ги разграничува двата основни белези на поимот: содржина - збирот на суштинските карактеристики на една класа објекти кои го конституираат поимот; и видовите поими кои го одредуваат обемот на поимот;</p> <p>- да ги воочи основните односи меѓу поимите: еквиполентност, координираност, субординираност, спротивност, противречност.</p> <p>- Да ја објасни суштината на методите за образување поими;</p> <p>- да ги разграничи и да ги осознае методите кои ги користиме, свесно или несвесно при комплексниот процес на формирањето поими во која било содржинска област.</p> <p>- Да ги сфати и да научи да ги користи методските постапки кои служат за објаснување и за точно определување на значењето на поимите.</p>	<p>Им поставува прашање на учениците:” На кој начин дознаваме за мислењата на другите и како ги изразуваме сопствените мисли?”</p> <p>Им помага да направат разлика помеѓу поимот и терминот како јазичен израз на поимот.</p> <p>На учениците им понудува список на различни зборови и врз основа на објаснувањата за поимот, бара тие да ги идентификуваат оние зборови кои изразуваат поими.</p> <p>- Се анализираат примери од секојдневниот живот. Се води дискусија и се заклучува што е тоа што ја сочинува нивната содржина, а што обемот на поимот.</p> <p>- Се организира вежба на која се составува список на поими и врз основа на објаснувањата бара учениците да ги поставуваат поимите во различни односи.</p> <p>- Низ примери од различни области да ја покаже нивната практична примена.</p> <p>- Работа во групи: се врши анализа на текстови за тоа колку во нив се користени методските постапки за точното определување на значењето на поимите во него.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>3. ИСКАЗИ</p> <p>3.1. Реченица и исказ</p> <p>3.2. Видови искази според нивната структура: елементарни и сложени искази</p> <p>3.3. Метди за образување на елементарни искази</p> <p>3.3.1. Емпириски метод: посматрање и експеримент</p> <p>3.3.2. Броење и мерење</p>	<p>13+7 часа</p>	<p>- Да ја сфати разликата помеѓу речениците како основни јазични единици и исказите како основни логички единици;</p> <p>- да се оспособи да ги идентификува речениците кои се искази (имаат определена вистинитосна вредност).</p> <p>- Да ги објасни критериумите за поделба на исказите елементарни и сложени;</p> <p>- да се оспособи да прави разлика меѓу содржина и вредност на вистинитоста на елементарните искази.</p> <p>- Да ги сфати и да научи да ги применува методите со кои се образуваат искази во сите научни области и во секојдневната комуникација.</p> <p>- Да ги осознае и да се оспособи да ги користи методските постапки кои во науката служат за прибирање факти;</p> <p>- да ги согледа нивните предности и недостатоци.</p> <p>- Да се запознае со улогата и значењето на помошните методски постапки во науката.</p>	<p>- На табла се набележуваат повеќе примери на реченици. Учениците ги идентификуваат речениците кои се искази и со помош на наставникот објаснуваат зашто се тие искази, а другите не. Ги објаснуваат основните разлики помеѓу реченица и исказ.</p> <p>- Се организира вежба во која учениците ќе наведат повеќе примери за искази; со помош на наставникот ќе определат дали се елементарни или сложени и ќе објаснат зашто се такви.</p> <p>- Организира или импровизира едно мало истражување во кое практично ќе се применат и ќе се објаснат овие методи.</p> <p>- Врз основа на објаснувањата што ќе им ги даде на учениците ќе побара од нив кратки писмени излагања (есеи) за тоа што тие подразбираат под поимот <i>факт</i>.</p> <p>- Организира дебата за тоа дали броевите се својства на самите предмети, кои се функциите на броевите како знаци (именувачка функција, одредување степен на некој квалитет, нумерички изрази за одреден квантитет).</p>	<p>Филозофија Психологија Педагогија Македонски јазик и литература</p> <p>Биологија Хемија Физика Математика</p> <p>Биологија Хемија Физика Социологија Психологија</p> <p>Психологија Лингвистика Математика Македонски јазик и литература</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>3.3.3. Статистички методи: средни вредности, мерки на дисперзија, мерки на корелација</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Да ја осознае суштината на различните статистички мерки и да ги согледа предностите и недостатоците на нивната примена во науката. - Да го разбере значењето на поимот статистичка законитост. 	<p>На едноставни примери практично ја покажува и објаснува примената на различните статистички методи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - се бара од учениците сами да си го пресметаат просечниот успех, обемот на варирање на оценките и сл.; 	
<p>3.4. Сложени искази</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Да се оспособи да ја воочува структурата на сложените искази; - да прави разлика помеѓу елементарните општи искази и сложените искази; - да сфати зашто токму сложените искази се специфичен интерес на логиката. 	<ul style="list-style-type: none"> - Секој ученик треба да напише по еден сложен исказ, да го објасни карактерот на сложените искази и да ги одреди критериумите за нивно идентификување; 	
<p>3.4.1. Функции на вистинитоста: негација, конјункција, дисјункција, импликација, еквиваленција</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфати значењето на различните видови функции на вистинитоста и интересот на логиката токму за овој тип сложени искази; - да се запознае со различната примена на овие искази во науката и особено, во компјутерската технологија. 	<ul style="list-style-type: none"> - Кусо предавање при што нагласува дека различните видови функции на вистинитоста не настануваат како резултат на поврзување на содржините на елементарните искази, туку на нивните вредности на вистинитоста; - да поттикне дискусија дали може да се разделат содржината и вредноста на вистинитоста на исказите; и ако е можно зошто е тоа значајно. 	
<p>3.4.2. Таблицы на вистинитоста како метод за откривање на вредноста на вистинитоста на сложените искази</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Да научи да ги применува таблиците на вистинитоста за откривање на вистинитосната вредност на сложените искази, 	<ul style="list-style-type: none"> - Да организира вежби на кои учениците сами ќе ги користат таблиците на вистинитоста за да ја откријат вредноста на вистинитоста; 	

<p>3.4.3. Поделба на сложените искази според вредноста на вистинитоста: секогаш вистински искази, секогаш лажни контингентни</p> <p>3.4.4. Логички закони: традиционално и современо сфаќање</p>		<ul style="list-style-type: none"> - да се оспособи да прави разлика помеѓу тавтологии, контрадикции и контингентни искази; - да го сфати специфичниот карактер на тавтологиите и интересот на логиката за овие искази; - да осознае дека тавтологиите се, всушност, логички закони. - Да се запознае со традиционалното сфаќање за логичките закони кои едновремено биле третирано и како најопшти закони на битието, на познанието и на мислењето; - да разбере зашто според современата логика токму тавтологиите се логички закони. 	<p>тоста на сложените искази и да констатираат дали се тие тавтологии, контрадикции или контингентни искази.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Да им објасни на учениците дека функциите на вистинитоста се основата на електронските логички кола и заеднички со учениците да го одредат нивното значење за современата електронска комуникација; - да поттикне дискусија меѓу учениците за тоа како можат тавтологиите да имаат суштинско значење за логиката, а посредно и за науката. - Да ги изложи традиционалните и современите сфаќања за логичките закони; - да им покаже како можат тие да се изразат со апаратурата на современата логика. 	
<p>4. ИЗВЕДУВАЊЕ И ДОКАЖУВАЊЕ НА ИСКАЗИТЕ</p> <p>4.1. Поим за аргументација: претпоставки и изведок</p>	4+1	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфати суштината на оваа многу значајна постапка во секојдневната комуникација и во сите подрачја на науката; - да се оспособи да ги идентификува структурните елементи на аргументацијата. 	<ul style="list-style-type: none"> - Да избере кратки фрагменти од учебниците по другите предмети во кои се аргументираат одредени ставови и со учениците да направат анализа на структурата на аргументацијата. 	<p>Филозофија Психологија Педагогија Правни науки</p>

<p>4.2. Вистинитост и валидност</p> <p>4.3. Логичко следство</p> <p>4.4. Видови на аргументација</p> <p>4.4.1. Индуктивен тип на аргументација: изведување на веројатни заклучоци од вистинити премиси</p> <p>4.4.1.1. Неполна индукција</p>		<p>- Да ја согледа суштинската разлика, но и поврзаноста помеѓу својствата вистинитост и валидност и да се оспособи да ги идентификува аргументите со различни комбинации на овие својства.</p> <p>- Да ја разбере содржината на клучниот поим во логиката – логичкото следство - и неговото значење за останатите науки.</p> <p>- Да ги осознае критериумите за поделба на аргументите и да се оспособи да ги разликува.</p> <p>- Да ја сфати структурата на индуктивниот тип на аргументација и нејзиното значење како единствен начин за проширување на човековите знаења од која било област.</p> <p>- Да ги идентификува механизмите со кои овој метод овозможува знаењата за неколку елементи на една класа да се обопштат така да важат за целата класа;</p> <p>- да се оспособи методот да го применува на содржини од другите наставни предмети;</p> <p>- да осознае од каде произлегува веројатноста на изведениот исказ, кога премисите се вистинити.</p>	<p>Да ја објасни разликата помеѓу вистинитост и валидност и да им даде примери за валидни аргументи, но не вистинити и обратно.</p> <p>Да ја објасни суштината на поимот логичко следство и неговото значење за останатите науки.</p> <p>Да ги поттикне учениците да дадат свои примери за логичко следство во различни содржински области.</p> <p>- Низ примери на изведување генерализации во различни подрачја кои ги изучуваат учениците, да ја објасни суштината на индуктивниот метод;</p> <p>- на даден пример се применува методот на индукција; ги поттикнува учениците тие да откријат дека индукцијата ги претпоставува: анализата, синтезата, апстракцијата.</p> <p>Низ различни примери на примена на неполната индукција, наставникот им укажува и објаснува дека веројатноста на заклучокот произлегува од веројатноста на премисите;</p> <p>- да им ја објасни суштината на дедуктивниот тип на аргументација и зашто таа дава апсолутно сигурни знаења.</p>	<p>Математика Филозофија Физика Правни науки</p> <p>Физика Хемија Биологија Психологија</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.4.1.2. Аналогија		- Да се запознае со специфичностите на анлошкото заклучување и да ги воочи сличностите и разликите на аналогијата со неполната индукција.	- Им ја објаснува Аристотеловата поделба на елементарните искази на универзално-афирмативни, универзално-негативни, партикуларно-афирмативни и партикуларно-негативни, како и односите помеѓу нив кои се основа за изведување на овие логички следства.	
4.4.2. Дедуктивен тип на аргументација: изведување на вистинити заклучоци од вистинити премиси		- Да се запознае со значењето и структурата на дедуктивниот тип на аргументација со чија помош изведените заклучоци стануваат нужно вистинити.	- Организира вежба на која ќе се дадат и ќе се анализираат примери на силогистички заклучоци.	Математика Физика Хемија Правни науки
4.4.2.1. Непосредни логички следства		- Да се запознае со различните видови логички следства кои произлегуваат од вистинитоста само на една премиса.	- Избера кратки фрагменти од Аристотеловото дело “Прва аналитика” и од некој учебник пишуван во традиционален дух и да им ги покаже и објасни начините на кои се формулирани принципите, а на кои се базираат различните конкретни силогистички заклучоци.	Математика Физика Лингвистика Филозофија Социологија Биологија Правни науки
4.4.2.2. Силогизам (Аристотелов, традиционален и современ пристап)		- Да ги сфати принципите врз кои се базираат безброј конкретни силогистички заклучоци; - да осознае на кој начин се формулирани тие принципи во Аристотеловите логички дела, во традиционалната и во современата логика.		
4.4.2.3. Аксиоматски метод		Да се запознае со структурата и начинот на функционирањето на овој метод, кој не само што служи за докажување на вистинитоста на одделни искази, туку овозможува специфичен вид на систематизирање на научните знаења.	Да ја објасни суштината и структурата на аксиоматски метод и на даден пример да го покаже неговото функционирање.	

<p>4.4.3. Дијалектички тип на аргументација: изведување на веројатни заклучоци од веројатни претпоставки</p> <p>4.4.3.1. Релативизирање на логичкото следство: конверзациска импликација, пресупозиција</p> <p>4.5. Логички грешки во изразувањето и расудувањето: софизми, паралогизми</p>		<p>- Да се запознае со дијалектичкиот тип на расудување кој најчесто го практикуваме како во секојдневната комуникација, така и во низа науки: правото, социологијата, медицината.</p> <p>- Да се оспособи да открие како влијаат имплицитните претпоставки, намерите, интересите на оној што заклучува врз вистинитосната вредност на неговиот заклучок.</p> <p>Да се научи да ги препознава и да ги открива причини на кои се должат раличните видови логички грешки во расудувањето и заклучувањето.</p>	<p>Да избере примери од секојдневниот живот, од правото, од медицината и на учениците да им ја објасни суштината на овој тип аргументација;</p> <p>да поттикне дискусија меѓу учениците за карактерот на премисите и заклучокот при дијалектичкото расудување.</p> <p>Да избере примери на различен тип логички грешки и да им објасни каде е изворот на грешката.</p>	
<p>5. ЛОГИЧКИТЕ ПРЕТПОСТАВКИ ЗА СОЗДАВАЊЕ НА НАУЧЕН СИСТЕМ</p> <p>5.1. Поим за наука</p>	<p>7+3 часа</p>	<p>- Да го сфати вистинското значење на поимот наука;</p> <p>- да формира сопствени ставови за овој најзначаен интелектуален потфат на современата цивилизација, за нејзините можност, граници и перспективи.</p>	<p>Да организира вежба на која ќе им зададе задача учениците да напишат краток текст за тоа што секој од нив подразбира под поимот наука. Текстовите се читаат, се анализираат и низ дискусија се определуваат основните карактеристики на науката.</p>	<p>Сите научни дисциплини што ги изучува ученикот.</p>

<p>5.1.1. Научни знаења, научни закони, научен систем</p>		<p>- Да ги осознае критериумите за разграничување на научните знаења кои се карактеризираат со објективна вистинитост, образложеност и докажаност, за разлика од сознанијата кои се базираат на верувања, интуиција и практични навики;</p> <p>- да прави разлика помеѓу научен закон во онтолошка и гносеолошка смисла.</p>	<p>Да се поттикне дискусија за тоа дали верувањето во Бога може да се окарактеризира како научно знаење. Ако не може, да се образложи зашто.</p> <p>Да се дадат примери за научни закони во различни подрачја кои ги изучува ученикот и низ дискусија да се одредат нивните заеднички карактеристики.</p>	
<p>5.1.2. Структура на научниот систем</p>		<p>- Да стекне способности за идентификување на елементите на научниот систем и за разграничување на целините на знаења кои можат да се наречат научен систем од други целини на сознанија.</p>	<p>Им се покажува на учениците шематски приказ за структурата на научниот систем.</p>	
<p>5.1.2.1. Основни поими, дефинирани поими</p>		<p>Да го сфати значењето на основните поими во секоја наука и нивната улога во објаснувањето на останатите поими во соодветната научна област.</p>	<p>Да се поттикне дискусија за тоа кои се основните поими во различни научни области (математика, физика, биологија) и да се објасни нивното значење за останатите поими во соодветната научна дисциплина.</p>	
<p>5.1.2.2. Аксиоми, теореми</p>		<p>- Да го разбере значењето на аксиомите во науката - претпоставки кои се прифаќаат како вистинити и односот кон ставовите кои се изведуваат од нив – теоремите.</p>	<p>- Организира вежба во која учениците ќе објаснат што тие подразбираат под зборот аксиома;</p> <p>- наставникот ќе ги насочи и ќе ги дополни нивните мислења за да се дојде до определбата на значењето на овој поим во логиката и во науката.</p>	

<p>5.1.2.3. Доказ, видови докажувања</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфати суштината на доказот како една од најзначајните постапки во науката и секојдневната практика со што се стекнува право на сопствен став по одредено прашање; - да се оспособи да практикува различни начини на докажување: директно, индиректно, емпириски рационално. 	<ul style="list-style-type: none"> - Наставникот поставува проблем и бара од учениците тие да го искажат своето гледиште; - ги поттикнува учениците да го поткрепат своето гледиште со други ставови и на тој начин да се открие структурата на докажувањето (теза, аргументи, демонстрација). 	
<p>5.1.2.4. Научна теорија и научен систем</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Да ја согледа разликата помеѓу системите од знаења кои се однесуваат на одреден проблем и системот на знаења кои ги опфаќаат сознанијата од цела научна област, од чии основни ставови логички следуваат сите вистините искази кои изразуваат законитости во таа област. 	<ul style="list-style-type: none"> - Организира дискусија во која ќе се расправа за некоја позната теорија од научните подрачја што ги изучуваат учениците, на пример, Ајнштајновата теорија на релативитетот. Дискусиите да се насочат да одговорат на прашањето дали е таа научен систем; - низ разговор да се воочат сличностите и разликите помеѓу научна теорија и научен систем. 	

4.2. Наставни методи и активности на учење

Во изведувањето на наставата логиката се служи со методи кои одговараат на карактеристичните белези на нејзиниот предмет. Треба да се користи комбинација на фронтална, индивидуална, групна и тандем форма, како и на директна и индиректна настава. Особено внимание треба да се обрне на почестото практикување на индивидуалната и групната форма на работа. Индивидуалната форма на наставна работа овозможува секој ученик да се упати кон самостојна работа во текот на часот или вон наставата. Во директната настава индивидуалната форма често се комбинира со фронталната форма. Наставникот работи со целиот клас, но во текот на работата го прекинува монолотот за да размени мислења со своите ученици консултирајќи ги за нивните ставови и дилеми.

За успешно реализирање на програмата по логика особено се препорачува да се користи индуктивниот пристап при определувањето на суштинските поими и процеси од оваа област. Тоа значи, низ примери и дискусии да се откријат основните карактеристики на поимите, принципите и постапките и на тој начин тие да се дефинираат.

4.2.1. Активностите на ученикот

За да се реализираат целите на Наставната програма, неопходно е примена на современи интерактивни техники на учење и активности. Ученикот треба да се стави во улога, тој да биде централен субјект во наставата, со цел да го остварува процесот на самоучење. Во таа смисла наставата по логика ќе го насочува ученикот да слуша; да чита; да вежба; да открива законитости; да учи независно, да го проверува стекнатото знаење со своите соученици, во процесот на самоучење да работи во група и индивидуално, во секој момент да се обидува да ги дефинира поимите, да изработува домашни задачи; да го самопроценува процесот на своето самонапредување на стекнување на сознанија.

4.2.2. Активности на наставникот

Наставникот во изведбата на часот ќе дава инструкции; ќе ги објаснува целите и задачите на часот, ќе ги објасни мерилата, ќе го објасни начинот на изведба на вежбите, ќе им дава задачи на учениците кога работат во групи, ќе поставува прашања, ќе ги организира и води дискусиите и на крајот од часот ќе се обиде да го обедини сето она што е направено на часот во рамките на содржините што ги дава на учениците.

Наставникот е должен да изготвува годишно, тематско и дневно планирање на наставата, согласно целите и задачите предвидени со наставната програма по логика.

4.3. Организација и реализација на наставата

Наставата по логика ќе се организира и реализира согласно изведбениот Наставен план за гимназиско образование и неделниот (годишниот) распоред на часови. За непосредната реализација на наставата потребна е училница, а за некои тематски целини неопходен е и кабинет опремен со компјутери. Одредени индивидуални задачи ќе се работат и дома.

4.4. Наставни средства и помагала

За да може успешно да се реализираат целите и задачите на наставата по логика, истата би требало да се изведува со следните средства и помагала: табла, креда, графоскоп, цртежи, шеми, аудиовизуелни помагала (касетофон, ЦД, видео, ТВ), компјутерска технологија, стручна литература (учебници, книги, брошури и статии), текстови со публицистички карактер итн.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето и проверувањето на постигањата на учениците во системот на образование е задолжителен дел од наставниот процес. Следењето и оценувањето на учениците ќе се одвива во текот на целата учебна година. Со него ќе биде опфатено: нивото на усвоените наставни содржини, стекнатите вештини за примена на знаењата, нивото на развиеност на способност за размислување (анализа, синтеза, воопштување и сл.), како и изградување на свои сопствени погледи. Следењето и оценувањето ќе се остварува преку примена на соодветни постапки (писмени работи, усни презентации, стандардизирани тестови, дискусии и сл.). Наставникот ќе го следи залагањето на ученикот во индивидуалните задачи, неговата работа во групи, учеството во дискусии, изработката на семинарски работи, лабораториски вежби, групни проекти, каде колку што е можно повеќе треба да дојде до израз самостојноста и активноста на учениците.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставниците треба да ги поседуваат следните карактеристики, како основен предуслов за успешно реализирање на наставната програма:

- персонални карактеристики: интелегенција, општа култура, мотивација за работа, радост во работата, интуитивност, креативност, комуникативност итн.;
- професионални карактеристики: стручност, работно искуство, перманентно усовршување на знаењата, секојдневно следење на стручни информации, соработка со соодветни стручни институции итн.;

- педагошки карактеристики: педагошко образование и обука, способност за одржување настава, планирање и организирање, комуникација, однос кон учениците, способност за примена на образовна технологија итн.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по предметот логика ќе ја изведува дипломиран филозоф.

6.3. Стандард за простор

Наставата по предметот Логика ќе се реализира во специјализирана училница, опремена со наставни средства и помагала според стандард: видео, компјутер, проектор и логички материјали.

7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Дата на изработката: ноември 2003 година.

7.2. Состав на работната група:

1. Проф. д-р Виолета Панзова, професор по логика на Филозофскиот факултет - Скопје;
2. Благуна Симеонова, професор по филозофија и социологија во МБУЦ "Илија Николовски-Луј" - Скопје;
1. Гордана Трајкова-Костовска, советник по социологија во Бирото за развој на образованието - Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2004 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по логика ја одобри (донесе): _____
_____ со решение бр. _____ од _____ година.