

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА
СТАТИСТИКА**

III година

ЕКОНОМСКО - ПРАВНА И ТРГОВСКА СТРУКА
Економски шехничар



Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: СТАТИСТИКА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: економски техничар

1.2.2. Струка: економско - правна и трговска струка

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по предметот *статистика* ученикот стекнува знаења, вештини и се оспособува:

- да ја разбира важноста на статистичкото проучување;
- да ги објаснува методите на статистичкото проучување;
- да го сфаќа значењето на статистичкото истражување;
- да ги прикажува резултатите табеларно и графички;
- да ги пресметува и толкува структурните показатели;
- да ги пресметува и толкува средните големини;
- да ги разбира мерките на дисперзија;
- да ги идентификува методите за откривање на развојната тенденција на појавите;
- да пресметува индивидуални и групни, базни и верижни индекси на физички обем и на цени;
- да врши динамичка анализа;
- да го пресметува коефициентот на корелација;
- да ги анализира заемните врски и влијанија меѓу појавите;
- да ги набљудува, воочува, систематизира и анализира појавите;
- да ги развива работните, естетските, етичките и културните навики.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на програмските содржини од наставниот предмет *статистика*, односно за постигнување на поставените цели потребни се основни знаења стекнати од наставните предмети: *основи на бизнисот*, *деловно работење* од втора година, *информатика* и *математика* од прва и втора година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. ПОИМ И ПРЕДМЕТ НА ПРОУЧУВАЊЕ НА СТАТИСТИКАТА	5	<p><i>Ученикој:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - да го дефинира предметот на проучување на статистиката; - да го објаснува поимот масовна појава; - да ги идентификува статистичките единици; - да ги објаснува карактеристиките на статистичките белези; - да ги разликува статистичките единици од белезите; - да ги класифицира видовите статистички единици и белези. 	<p>Објаснување на предметот на статистичко проучување.</p> <p>Презентирање и објаснување на карактеристиките на статистичките единици и белези.</p> <p>Дискутирање и презентирање на примери од секојдневието за статистичките единици и белези.</p>	Економија
2. МЕТОДИ НА СТАТИСТИЧКО ПРОУЧУВАЊЕ	4	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги именува статистичките методи; - да ги објаснува карактеристиките на статистичките 	<p>Презентирање на карактеристиките на статистичките методи.</p> <p>Изведување на мини студија со</p>	Статистика Тематска целина: - Поим и предмет на проучување на статистиката

		<p>методи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги разликува видовите статистички методи; - да го избира соодветниот метод на статистичко проучување. 	<p>дискутирање и давање сопствени мислења за избор на најдобар метод на статистичко проучување.</p> <p>Симулирање на користење на методот на опфаќање на целата маса и репрезентативно проучување.</p> <p>Објаснување на предностите и недостатоците на методите на статистичко истражување.</p>	Економија
3. СТАТИСТИЧКО ИСТРАЖУВАЊЕ	6	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја разбира улогата на планот за собирање податоци; - да ги именува видовите на собирања на статистички податоци; - да го сфаќа значењето на статистичкото истражување; - да пополнува формулар за статистичко истражување; - да ги проценува потребните податоци при статистичкото истражување; - да го сфаќа значењето на одделните видови на 	<p>Организирање на посета на Државниот завод за статистика.</p> <p>Симулирање на статистичко истражување.</p> <p>Давање инструкции за пополнување на формулари.</p> <p>Самостојно решавање задачи.</p>	

		обработка на податоци.		
4. СТАТИСТИЧКО ПРИКАЖУВАЊЕ НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфаќа значењето на статистичките серии; - да го користи Стругесо - вото правило при уредување на табелите; - да го разбира значењето на табеларното прикажување на резултатите; - да ги разликува видовите табели; - да ги класифицира видовите на белези во соодветните табели; - да составува табели; - да го разбира поимот структура на појавата; - да ја користи формулата за пресметување на структурни показатели; - да го сфаќа значењето на графичкото прикажување на резултатите; - да ги распознава начините на графичко прикажување на резултатите. 	<p>Демонстрирање и организирање на вежби за прикажување на резултатите во статистички серии (серии на структурата - атрибутивни, нумерички, територијални и временски - моментни и интервални).</p> <p>Демонстрирање и организирање на вежби за прикажување на резултатите во табели (прости, групни, кумулативни табели, предметни, територијални, временски, бројни).</p> <p>Решавање на задачи и вреднување на постигнатите резултати.</p> <p>Реализирање на вежби за графичко прикажување на резултатите.</p> <p>Организирање и координаирање на вежби за пресметување на структурни показатели.</p>	Економија

<p>5. СРЕДНИ ГОЛЕМИНИ</p>	<p>24</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфаќа суштината и значењето на пресметковните и позиционите средни големини; - да ги разликува видовите на средни големини; - да ги користи формулите за пресметување на средните големини: <ul style="list-style-type: none"> • пресметковни средни големини (проста и пондерирана аритметичка средина, хармониска, геометриска); • позициони средни големини (медијална средина од негрупирани, групирани и групирани податоци во интервалски класи, подмедијална и надмедијална вредност); модална средина од групирани податоци и групирани 	<p>Дискутирање и објаснување на примери од секојдневието за средните големини.</p> <p>Презентирање и објаснување на формулите за пресметување на средните големини и мерките на дисперзија.</p> <p>Решавање на задачи.</p> <p>Соработка со Државниот завод за статистика со цел добивање најнови податоци за движењето на масовните појави.</p>	<p>Економија</p>
----------------------------------	------------------	--	---	------------------

		<p>податоци во интервалски класи);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги пресметува отстапувањата од средните големини; - да ги користи поимите: интервал на варијација, средно апсолутно отстапување, варијанса, стандардна девијација, интерквartilно отстапување и интервал на варијација; - да ги анализира добиените резултати. 		
6. АНАЛИЗА НА ВРЕМЕНСКИОТ РАЗВИТОК (ДИНАМИКА) НА МАСОВНИТЕ ПОЈАВИ	18	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги идентификува методите за откривање на развојната тенденција на појавите; - да ги објаснува методите на полусредни големини и подвижни зборови (метод на полусредни големини, метод на подвижни средни големини со 3, 4 и 5 члена); - да ги пресметува индивидуалните и групните, базните и верижните индекси на цени и физички 	<p>Објаснување на методот на полусредни големини и методот на подвижни средни големини.</p> <p>Изведување практични вежби за откривање на развојната тенденција на појавите.</p> <p>Дискутирање за суштината и значењето на индексните цифри.</p> <p>Реализирање на вежби за пресметување на индексни цифри.</p>	

		<p>обем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да го споредува движењето на појавата во различни временски периоди; - да ги толкува индексните цифри. 	<p>Презентирање и објаснување на формулите за пресметување на базни и верижни, индивидуални и групни индекси на физички обем, на цени и вредност.</p> <p>Решавање на задачи.</p>	
7. КОРЕЛАЦИЈА	5	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфаќа суштината на поимот корелација; - да ја идентификува корелационата врска меѓу појавите преку дијаграмот на растурање; - да го пресметува коефициентот на корелација; - да разликува позитивна од негативна корелациона врска; - да го толкува коефициентот на корелација. 	<p>Дискутирање за суштината на поимот корелација.</p> <p>Изведување практични вежби за утврдување на корелационата врска и пресметување на коефициентот на корелација.</p> <p>Објаснување на примери од секојдневието за потребата од познавање на заемните врски и влијанија меѓу појавите.</p> <p>Решавање на задачи.</p>	<p>Статистика (со <i>прејходна</i> <i>темајска целина</i>) Економија</p>

4.2. Наставни методи и активности на учење

За реализација на наставата по предметот *статистика*, согласно поставените цели на наставниот предмет, како основни *наставни методи* се користат: водење насочена дискусија, учење преку сопствено откривање, демонстрација, играње на улоги, решавање на проблеми и симулација на реални ситуации, задачи од практиката, тимска настава и др. методи.

Активности на ученикот: дискутира, применува правила и законитости, набљудува, слуша, прибележува, објаснува, чита, користи формули на правилен начин, пополнува документи и табели, класифицира, презентира, повторува, вежба, открива во група и независно, пресметува, анализира, дава свој суд, размислува критички, самостојно ги извршува задачите, работи домашни задачи и сл.

Активности на наставникот се однесуваат на организацијата на наставата, давање на инструкции за работа, поттикнување на дискусии, објаснување, поставување прашања, оценување и поттикнување на самооценување од страна на учениците, симулирање на процеси и реални ситуации, презентирање.

4.3. Организација и реализација на наставата

Процесот на учење во наставата по предметот *статистика* се изведува преку стручно - теоретска и практична настава во училница и специјализирани компјутеризирани кабинети, преку организирани посети на трговски друштва и финансиски институции, организирани информативни средби, разговори и дискусии со претставници - стручни лица од практиката во училиштето или во институциите и друштвата, посета на Државниот завод за статистика, со цел да се интегрираат знаењата и ставовите со практичните умеења на учениците. Наставата по овој наставен предмет се реализира и преку индивидуални домашни задачи, како и во кабинет со компјутери со користење на статистичка програма.

Образовните активности по предметот *статистика* се организираат во две полугодија, четири тримесечја и неделен распоред на часовите.

4.4. Наставни средства и помагала

За поуспешна реализација на целите на наставниот предмет *статистика* треба да се користи: графоскоп, графофолии, компјутерска опрема, LCD проектор, формулари, обрасци, шеми, статистички извештаи и др.

Литература потребна за реализација на наставата, како за наставниците така и за учениците, е учебник за овој наставен предмет, збирка задачи по статистика, наставни помошни материјали, стручни списанија, публикации, месечни и годишни извештаи за движењето на населението, стопанските и нестопанските дејности и сл.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку континуирано следење во текот на учебната година, усно и писмено - преку писмени работи, тестови, проектни задачи, писмени извештаи за реализираните активности на учениците, креативност, постигнувања и резултати од тимската работа, индивидуални домашни задачи, покажан интерес и активно учество на учениците на часовите.

Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на наставната програма врз основа на утврдените критериуми за оценување, се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Покрај условите пропишани со Законот за средно образование, наставникот треба да ги поседува следниве индивидуални, професионални и педагошки карактеристики: да го мотивира и да влијае позитивно на ученикот со својот начин на изразување, углед, појава, подготвеност за дополнителна работа, образование, систем на вредности и идеали, да соработува со другите наставници, стручни работници, социјални партнери, стручни институции, да поседува способност за изведување на настава и комуникација со учениците, да владее со литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да поседува способност за примена на современа образовна технологија, да поседува способност за планирање, организирање, воведување новини во наставниот процес, како и способност за професионално и педагошко самообразување, да е комуникативен и креативен.

6.2. Стандард за наставен кадар

Завршени студии по економија, со здобиена педагошко - психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

За реализација на наставната програма по *сѝајѝсѝиѝка* се користи училница опремена со наставни средства, помагала и опрема согласно нормативот.

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

7.1. Датум на изработка: мај 2007 година

7.2. Состав на работната група:

1. Елизабета Јовановска - Радановиќ, раководител, советник, Министерство за образование и наука
2. Д-р Славе Ристески, професор, Економски факултет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
3. Сузана Станковска, наставник, СУГС „Арсени Јовков“ - Скопје
4. Зејнеп Шабанова, наставник, СЕПУГС „Васил Антевски - Дрен“ - Скопје
5. претставници од социјалните партнери

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 01.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *статистика* ја одобри министерот за образование и наука со решение бр. **11-4403/1** од **12.06.2007** година.