

Струка (назив):	Економија, право и тргови		
Занимање (назив):	Економски техничар, Пословно-правни техничар, Банкарски техничар, Царински техничар		
Предмет (назив):	Статистика		
Опис (предмета):	Стручни предмет		
Модул (наслов):	Статистика		
Датум: 2022.	Шифра:	Редни број:	02
Сврха			
Стицање основних теоријских знања везаних за статистику и статистичка истраживања једне или више појава.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
<p>Поседовање одговарајућег уџбеника и збирке задатака.</p> <p>У настави са ученицима оштећеног вида простор уредити на начин да њима буде познат. Уколико долази до измјене простора, ученике обавјестити о томе.</p> <p>Позиција и положај мјеста ученика у учионици потребно је организовати на начин да ученик има могућност да прати наставу, види таблу и чује наставника а све то у зависности од преосталих и функционалне употребе визуелних способности. Пожељно је да позиција мјеста ученика буде у близини табле и катедре наставника. Наставу концептуализовати на начин да буде у што већој мјери заснована на познатом искуству, конкретним примјерима и очигледним наставним средствима. У настави са ученицима оштећеног вида а који при томе могу да прате визуелне садржаје, пожељно је користити аудиовизуелна средства у циљу што бољег приближавања апстрактних појмова. То се односи на употребу дигиталне технологије и садржаја са интернета у којима су на адекватан начин приказани садржаји који се обрађују. Са ученицима оштећеног вида користити очигледна наставна и дидактичка средства која су доступна за тактилну перцепцију. Уколико се у настави користе рачунари потребно је да сваки од рачунара на коме се одржава настава и на коме се ученици оспособљавају за кориштење рачунара, буде опремљена неким од говорних софтвера(читача екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. То подразумјева говорне софтвере као што су: JOWS, NWDA,синтетизатор говора (AnReader), ABBYY FineReader, или неке друге софтвере који омогућавају рад овој популацији ученика, те софтвере за увећање екрана као што је програм: MAGIC. Поред говорних софтвера ученицима би требало омогућити доступним и хардвер уређаје као што су: Брајев дисплеј односно Брајев ред, Црно-жуту тастатуру, тастаруру прилагођену нивоу оштећења вида-мембранске тастатуре, Брајеву тастатуру, Брајев штампач за слијепе.</p>			
Циљеви			
Упознавање ученика са масовним појавама које се статистички прате, начинима прикупљања и приказивања података, статистичким методама којима се врши анализа прикупљених података.			

Теме				
1. Статистичка анализа две појаве 2. Индекси 3. Линеарни тренд 4. Нормалан распоред 5. Оцењивање аритметичке средине и пропорције на основу узорка				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
Статистичка анализа две појаве	- ученик увиђа значај и потребу анализе међусобних веза између две појаве - дефинише линеарну корелацију - усваја начин израчунавања коефицијента линеарне корелације - дефинише линеарну регресију - усваја начин израчунавања функције линеарне регресије	- разуме и схвата значај корелационе анализе - уочава постојања зависности међу појавама - рачуна и објашњава коефицијент линарне корелације - схвата циљ регресионе анализе - рачуна функцију линеарне регресије - објашњава значења параметара линарне регресије	-Стечена знања примењује у раду предузећа, државних органа и установа -Развија способност самосталног рада -Развија упорност и доследност у раду -Стечена знања даље унапређује усвајањам нових знања о датим темама -Развија позитивну идентификацију са начином функционисања Статистичког завода у држави	- на почетку модула упознати ученике са циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начином оцењивања - усмено излагање о значају анализе зависности међу појавама - мотивисати ученике да сами прикупе податке о појавама које су корелацији и израчунају коефицијент корелације и функцију линеарне регресије - објаснити добијене резултате - направити презентације са резултатима истраживања по групама
Индекси	- дефинише појам, значај и врсте индекса - наводи карактеристике и начин рачунања базних индекса - наводи карактеристике и начин рачунања ланчаних индекса - увиђа потребу рачунања индекса физичког обима производње, цена и вредности	- објашњава појам и поделу индекса - примењује метод израчунавања базних и ланчаних индекса - објашњава добијене резултате - примењује метод израчунавања индекса физичког обима производње - рачуна индексе цена - рачуна индексе вредности - објашњава израчунате индексе	- развија способност изражавања властитих аргумената и закључака о значају статистике у држави - развија способност примене стручне терминологије - развија способност сагледавања потребе за статистичким истраживањима у држави - схвата улогу и значај статистичких истраживања у држави, предузећу...	- презентација шематског приказа поделе индекса - мотивисати ученике да прикупе податке у окружењу, да их групишу и прикажу у виду табела и на основу њих рачунају индексе - добијене резултате протумачити и објаснити - урадити задатаке из удбеника и збирке задатака - усвојена знања проверити усмено и писменом провером

<b>Линеарни тренд</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише линеарни тренд и услове за његову примену</li> <li>- наводи начин одређивања линеарног тренда код серија са непарним бројем обележја</li> <li>- наводи начин одређивања линеарног тренда код серија са парним бројем обележја</li> <li>- усваја начин графичког приказивања тренда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објашњава појам тренда</li> <li>- одређује функцију линеарног тренда код серија са непарним бројем обележја</li> <li>- одређује функцију линеарног тренда код серија са парним бројем обележја</li> <li>- објашњава добијене резултате</li> <li>- графички приказује функцију линеарног тренда</li> <li>- врши екстраполацију тренда</li> </ul>	- усваја основне методе статистичког истраживања	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивисати ученике да самостално прикупе податке за анализу линеарним трендом</li> <li>- преузети податке из евиденције школе, и анализирати их линеарним трендом</li> <li>- графички приказ линеарног тренда урадити на рачунару</li> <li>- урадити задатке из уџбеника и збирке</li> <li>- усвојена знања проверити усмено и писмено</li> </ul>
<b>Нормалан распоред</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинишу појам нормалног распореда</li> <li>- наводи особине нормалног распореда</li> <li>- наводи особине стандардизованог нормалног распореда</li> <li>- усваја начин коришћења таблица нормалног распореда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схвата појам нормалног распореда</li> <li>- разуме особине нормалног распореда</li> <li>- разуме особине стандардизованог нормалног распореда</li> <li>- користи таблице нормалног распореда</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- усмено излагање о појму и особинама нормалног распореда</li> <li>- израда задатака из уџбеника и збирке</li> <li>- усмена и писмена провера знања</li> </ul>
<b>Оцењивање аритметичке средине и пропорције основног скупа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам узорка</li> <li>- увиђа разлику између малог и великог узорка</li> <li>- усваја начин оцјене аритметичке средине на основу узорка</li> <li>- усваја начин оцјене пропорције на основу узорка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разуме појам узорка</li> <li>- примењује метод оцјењивања аритметичке средине на основу узорка</li> <li>- примењује метод оцјењивања пропорције на основу узорка</li> <li>- користи статистичке таблице</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- усмено излагање о појму и врсти узорака</li> <li>- израда задатака из уџбеника и збирке</li> <li>- провера усвојеног знања усмено и писменим проверама</li> </ul> <p>У раду и настави са ученицима оштећеног вида користити важећи уџбеник и стручну литературу на Брајевом писму и увећаној црној штампи; - користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером(читаач екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица.</p>

				Садржаје које је могуће -приближити аудитивном и тактилном икуству и прцепцији ученика оштећеног вида.
--	--	--	--	--

<b>Интеграција</b> Модул се интегрише у модуле стручно теоријске и практичне наставе.				
--	--	--	--	--

<b>Извори</b> Одговарајући уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе, стручна литература, примери из праксе, стручни часописи, ТВ емисије...				
--	--	--	--	--

<b>Оцјењивање</b> Континуирано праћење усвајања знања од стране ученика и оцјењивање у складу са Правилником о оцјењивању у средњој школи .				
--	--	--	--	--