

Obrazac Metodčkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Suzana Osička i Mirna Stojanović
Zvanje	Profesori matematike i fizike – nastavnici mentori
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	Gimnazija Vukovar, Tehnička škola Ruđera Boškovića Vinkovci
Adresa elektroničke pošte	suzana.osicka@skole.hr mirna.stojanovic@gmail.com
Naslov Metodčkih preporuka	Obrnuta učionica – Linearna funkcija
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	Matematika, Fizika, Informatika
Razred	1. razred srednje škole, primjenjivo i u gimnazijama i u srednjim strukovnim školama sa godišnjom satnicom od 140 sati.
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgajno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT SŠ B.1.5. MAT SŠ D.1.1. Povezuje različite prikaze linearne funkcije. Zadanu linearnu funkciju prikazuje tablično i grafički. Opisuje utjecaj koeficijenata na položaj grafa, definira i određuje nultočku. Iz grafa čita argumente i vrijednosti te određuje koeficijente i funkciju. Iz zadanih elemenata (argumenta i vrijednosti, točke grafa, koeficijenta) određuje funkciju.
Tijek nastavnog sata	UVODNI DIO: Nastavnik će na početku nastavnog sata pregledati imaju li svi učenici



	<p>napisano u bilježnici sve što je potrebno i jesu li riješili sve zadane zadatke.</p> <p>GLAVNI DIO: Nastavnik će podijeliti listiće za vrednovanje koji se nalaze u OneNote bilježnici: Vrednovanje . Nastavnik će sam odlučiti koji oblik vrednovanja će koristiti.</p> <p>ZAVRŠNI DIO: Na kraju se nastavnog sata može riješiti test u SOCRATIVE kako bi se ustanovilo koliko su učenici usvojili nastavni sadržaj. Poveznica na test: Test</p>
<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>Obrnuto učenje jedna je od popularnijih nastavnih metoda učenja, i nije Online učenje već dugotrajno planiran proces kojeg nastavnik vodi iz pozadine, iako učenicima ostavlja dojam da samostalno određuju radni tempo. Pomoću ove metode ćemo obraditi nastavnu jedinicu Linearna funkcija.</p> <p>Nastavnik će učenicima 10 dana ranije (vrijeme će odrediti sam) dati upute što moraju napraviti sami kod kuće za određeni sat:</p> <ol style="list-style-type: none">1. proučiti Edutorij: Linearna funkcija2. proučiti sadržaj i primjere u udžbeniku od str. ____ do str. ____.3. Iz udžbenika riješiti zadatke _____ na stranici ____ .4. u svoje bilježnice učenici trebaju zapisati sve podatke koje smatraju bitnim za ovu nastavnu jedinicu5. U OneNote bilježnici se nalaze Radni listovi koji mogu poslužiti učenicima za domaću zadaću ili provjeru znanja. Nastavnik će sam odlučiti u kojoj mjeri i u kojem obliku će koristiti radne listove. <p><i>U stavkama 2. i 3. nemoguće precizirati redni broj stranice, jer nastavnici imaju autonomiju u odabiru udžbenika.</i></p>
<p>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</p>	<p>U navedenim aktivnostima učenici će koristiti svoje udžbenike, ali naglasak je na radnim</p>

	listovima koji će poslužiti za kvalitetno uvježbavanje nastavnog gradiva ove nastavne jedinice.
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	Vrednovanje
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	Na kraju radnih listova nalaze se problemski zadaci na kojima učenici mogu provjeriti razinu usvojenosti nastavne jedinice. Oni su u prilogu i riješeni, da bi poslužili nastavniku da lakše upravlja nastavnim procesom. U navedenim zadacima se uočava korelacija sa Fizikom, ali i direktna primjena nastavnog gradiva u stvarnom životu. Učenička kreativnost može doći do izražaja u dijelu projektni zadatak.
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	osr A.5.3. - Razvija svoje potencijale. osr B.1.2. - Razvija komunikacijske kompetencije. uku A.4/5.2. - Primjena strategija učenja i rješavanje problema. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i samostalno ih primjenjuje u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja. uku A.4/5.4. - Kritičko mišljenje. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. ikt C.4.2. - Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. ikt C.4.4. - Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Interdisciplinarnost je vidljiva na radnom listu dodatni zadaci gdje se rješava problem iz Fizike i stvarnog života. Interdisciplinarnost je očigledna samim radom učenika u OneNote bilježnici (korelacija sa Informatikom)
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Cijeli radni list je prilagođen i učenicima sa teškoćama jer mogu unutar zadanog roka za rješavanje zadataka nebrojeno puta se vraćati na jedan radni list, mogu si povećavati font da

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodčkih preporuka.



	<p>bolje vide napisano, mogu mijenjati boje podloge (plava je preporučena za disleksičare). Proučavanje gradiva u Edutoriju je neupitno, jer su svi materijali prilagođeni učenicima sa teškoćama.</p>
<p>Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima</p>	<p>Motivacijski zadaci se nalaze u Edutoriju, a zadaci za rad sa darovitom djecom su priloženi u radnom listu u kojem se nalaze složeniji zadaci vezani uz primjenu, tako da bolji učenici i oni daroviti mogu iskušati svoje sposobnosti.</p>
<p>Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa</p>	<p>Problemski zadaci(radni list primjena) imaju priložena rješenja da bi nastavnik brže i lakše provjerio točnost učeničkog postupka. Uz sve listove za vrednovanje nastavniku su dostupna i rješenja, tako da može brzo i lako napraviti kontrolu učeničkih radova.</p>
<p>Projektne zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)</p>	<p>U ovoj nastavnoj jedinici možemo samo dati učenicima ideju da sami osmisle zadatak/ zadatke sa primjenom linearne funkcije koje mogu prezentirati na nekom od nastavnih sati ili u digitalnom obliku ili u obliku plakata.</p>
<p>Poveznice na multimedijske i interaktivne sadržaje</p>	<p>U prilogu poveznica na cijelu OneNote bilježnicu Linearna funkcija</p>
<p>Prijedlozi vanjskih izvora i literature</p>	<p>Vanjski izvor literature može biti bilo koji srednjoškolski udžbenik za prvi razred odobren od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja. Prijedlog je i korištenje zbirke zadataka B. Dakić, Ispiti znanja iz matematike za 1. razred gimnazije</p>