

MINISTARSTVO PROSVJETE I ŠPORTA I MINISTARSTVO ZA OBRT, MALO I SREDNJE PODUZETNIŠTVO

2012

Na temelju članka 8. Zakona o srednjem školstvu (Narodne novine, br. 69/03. – pročišćeni tekst), članka 44. stavka 4. i 5. Zakona o obrtu (Narodne novine, br. 49/03. – pročišćeni tekst), članka 3. Sporazuma o suradnji Ministarstva prosvjete i športa i Ministarstva za obrt, malo i srednje poduzetništvo od 21. siječnja 2003. i uz prethodno pribavljeno mišljenje Hrvatske obrtničke komore, ministar prosvjete i športa i ministar za obrt, malo i srednje poduzetništvo donijeli su

NASTAVNI PLAN I OKVIRNI OBRAZOVNI PROGRAM ZA ZANIMANJE FOTOGRAF

UVOD

Odgojno obrazovni programi za zanimanja u obrtništvu sastoje se od općeobrazovnoga dijela i strukovnoga dijela (program naukovanja).

Sadržaji općeobrazovnoga dijela utvrđeni su Odlukom ministra prosvjete i kulture o usvajanju nastavnih planova i programa srednjih škola te minimuma zajedničkih općih sadržaja strukovnih i umjetničkih škola (KLASA: 602-03/91-01-114, UR. BROJ: 532-08/91-01 od 20. lipnja 1991. i Odlukom ministra prosvjete i športa o izmjenama i dopunama zajedničkog i izbornog dijela nastavnog plana i programa za stjecanje stručne spreme, KLASA: 602-03/96-01/1170, UR. BROJ: 532-03/1-96-1 od 25. lipnja 1996.).

Sadržaji strukovnog dijela temelje se na odredbama Zakona o srednjem školstvu (NN 19/92, 27/93, 50/95, 59/01 i 114/01) i Zakona o obrtu (NN 77/93, 90/96 i 64/01). Strukovni sadržaji su stručno-teorijski dio (obvezni i izborni) i praktični dio.

Sastavnice strukovnog dijela odgojno-obrazovnog programa za zanimanja u obrtništvu (programa naukovanja) su:

Osnovna obilježja

Nastavni plan

Obvezni načini provjeravanja i ocjenjivanja znanja i umijeća

Potrebna stručna sprema nastavnika

Uvjeti izvođenja programa

Nastavni program – katalog znanja, vještina i umijeća po predmetima

Ispitni katalog za završni/pomoćnički ispit

1. Osnovna obilježja

Osnovna obilježja svakoga odgojno-obrazovnoga programa su:

- naziv obrazovnoga programa/zanimanja
- cilj i zadatci programa
- trajanje obrazovanja
- uvjeti za upis.

2. Nastavni plan

Nastavi plan sadrži popis predmeta općeobrazovnoga i strukovnoga dijela programa s naznačenim brojem sati u tjednu i godini za svaki razred.

3. Obvezni načini provjeravanja znanja i umijeća

Tablično se navode za svaki predmet iz strukovnoga dijela obvezni načini provjeravanja i ocjenjivanja znanja i umijeća.

4. Potrebna stručna sprema nastavnika

Tablično se navode za svaki predmet iz stručnoga dijela potrebna stručna sprema nastavnika (profesora, stručnog učitelja i suradnika u nastavi).

5. Uvjeti izvođenja programa

- podaci za rad u skupinama učenika (tablično se navode za svaki stručno-teorijski predmet s praktičnim/laboratorijskim vježbama broj sati vježbi, realizator i najveći broj učenika u skupini)
- minimalni materijalni uvjeti za izvođenje nastave pojedinih nastavnih predmeta (tablični prikaz prostora, opreme i predmeta kojima je prostor i oprema namijenjena).

6. Nastavni program – katalog znanja, vještina i umijeća po predmetima

- naziv predmeta
- razred
- tjedni i godišnji fond sati s naznakom obveznog broja sati praktičnih/laboratorijskih vježbi
- cilj nastavnoga predmeta
- zadatci nastavnoga predmeta
- sadržaj nastavnoga predmeta podijeljen na nastavne cjeline i s naznačenim očekivanim rezultatima (znanjima i umijećima) i sadržajima kojima se ta znanja i umijeća stječu
- metodičke napomene za provedbu nastave
- osnovne obveze učenika.

7. Ispitni katalog za završni/pomoćnički ispit

Navode se po predmetima cilj, osnovne ispitne zadaće koje se na ispitu provjeravaju, način provjere te daje tablični pregled sadržaja iz kojih se obavlja provjera, znanja i umijeća koja učenik treba pokazati i nastavnih i radnih sredstava kojima se učenik može služiti i s pomoću kojih se znanja provjeravaju.

1. OSNOVNA OBILJEŽJA OBRAZOVNOG PROGRAMA

Naziv obrazovnog programa: FOTOGRAF

Cilj:

Osposobiti učenike za efikasno, stručno i kreativno obavljanje poslova u sklopu fotografskog zanimanja i pripremiti ih za usavršavanje u struci.

Zadaće:

- poznavati sigurnu i pravilnu uporabu sredstava za rad
- ovladati principima zaštite na radu
- poštovati sigurnosne propise i razvijati ekološku svijest
- steći osnovna znanja o povijesti i razvoju fotografije
- upoznati se s modernim fotografskim uređajima, tehnikama i procesima
- naučiti rukovati foto aparatima, rasvjetom, strojevima za izradu fotografija
- svladati osnovne vještine i znanja o prijenosu, pohrani i obradi digitalnih fotografija
- znati koristiti digitalni fotoaparat, računalo, skener, printer
- steći osnovna znanja iz kinematografije i videa
- razvijati estetske kriterije i profesionalnu etiku
- naučiti koristiti stručnu literaturu
- razvijati samostalnost, ustrajnost, korektnost, inovativnost i odgovornost u radu

Trajanje obrazovanja: 3 godine

Uvjeti za upis:

Završena osnovna škola i ugovor o naukovanju s licenciranim obrtnikom, liječnička svjedodžba o nepostojanju kontraindikacija za zanimanje fotograf.

Ograničenje upisa: opća i posebna zdravstvena sposobnost

2. NASTAVNI PLAN

A) OPĆEOBRAZOVNI DIO PROGRAMA

Naziv predmeta	Broj sati						Ukupni br. sati
	1. razred		2. razred		3. razred		
	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	
Hrvatski jezik	3	105	3	105	3	96	306
Strani jezik	2	70	2	70	2	64	204
Povijest	2	70	-	-	-	-	70
Vjeronauk Etika	1	35	1	35	1	32	102
Tjelesna i zdrav- stvena kultura	1	35	1	35	1	32	102
Politika i gospodarstvo	-	-	2	70	-	-	70
UKUPNO	9	315	9	315	7	224	854

B) STRUČNO – TEORIJSKI DIO PROGRAMA

Naziv predmeta	Broj sati						Ukupni br. sati
	1. razred		2. razred		3. razred		
	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	

Računalstvo	2	70	-	-	-	-	70
Fotografija	1	35	2	70	2	64	169
Fotofizika	2	70	-	-	-	-	70
Poznavanje materijala	-	-	2	70	-	-	70
Matematika u struci	2	70	1	35	1	32	137
Digitalna fotografija	-	-	1	35	2	64	99
Tehnike snimanja	-	-			2	64	64
UKUPNO	7	245	6	210	7	224	679

Naziv predmeta	Broj sati						Ukupni br. sati
	1. razred		2. razred		3. razred		
	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	
Izborni predmet	1	35	2	70	3	96	201

IZBORNI

Učenici u skladu s mogućnostima škole odabiru jedan od predmeta: tjelesna i zdravstvena kultura, matematika, prirodoslovlje ili predmet iz strukovnog područja.

C) PRAKTIČNI DIO PROGRAMA – PRAKTIČNA NASTAVA

Praktična nastava u školi raspoređuje se u 1. i 2. razredu na 35 nastavnih tjedana, a u 3. razredu na 32 nastavna tjedna. Praktična nastava u radnom procesu raspoređuje se na 40 tjedana.

Naziv predmeta	Broj sati						Ukupni br. sati
	1. razred		2. razred		3. razred		
	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	
C 1- tehnološke vježbe		35		35		64	134
C 2 - Praktična nastava u školi (maksimalno)		325		235		96	656

C 3 - Praktična nastava u radnom procesu (minimalno)		540		630		640	1810
UKUPNO		900		900		800	2600

D) UKUPNO NASTAVE

Naziv predmeta	Broj sati						Ukupni br. sati
	1. razred		2. razred		3. razred		
	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	
Obvezni opće obrazovni predmeti	9	315	9	315	7	224	854
Strukovni dio - teorijski predmeti	7	245	6	210	7	224	679
Izborni predmet	1	35	2	70	3	96	201
Strukovni dio - praktična nastava		900		900		800	2600
UKUPNO	17	1495	17	1495	17	1344	4334

3. OBVEZNI NAČIN PROVJERAVANJA ZNANJA I UMIJEĆA

Predmeti strukovnog dijela programa	Obvezni načini provjere i ocjenjivanja znanja i umijeća
RAČUNALSTVO	praktičan rad, usmeno, pismeno
FOTOGRAFIJA	praktičan rad, usmeno, pismeno
FOTOFIZIKA	usmeno i pismeno
POZNAVANJE MATERIJALA	usmeno i pismeno
MATEMATIKA U STRUCI	usmeno i pismeno
DIGITALNA FOTOGRAFIJA	praktičan rad, usmeno, pismeno
IZBORNA NASTAVA	usmeno i pismeno ili praktičan rad
SVJETLO I RASVJETA	praktičan rad, usmeno, pismeno
TEHNIKE SNIMANJA	praktičan rad, usmeno, pismeno
PRAKTIČNA NASTAVA	praktičan rad
TEHNOLOŠKE VJEŽBE	praktičan rad, usmeno, pismeno

4. POTREBNA STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA

Predmeti strukovnog dijela programa	NASTAVNIK	IZOBRAZBA
RAČUNALSTVO	profesor ili dipl. ing.	visokoškolsko obrazovanje iz tehnike (informatika, elektrotehnika, politehnika)
FOTOGRAFIJA	dipl. snimatelj dipl. fotograf	visokoškolsko obrazovanje s područja fotografije i kinematografije
FOTOFIZIKA	profesor ili dipl. ing.	visokoškolsko obrazovanje iz područja fizike
POZNAVANJE MATERIJALA	profesor ili dipl. ing.	visokoškolsko obrazovanje iz područja kemije
MATEMATIKA U STRUCI	profesor ili dipl. ing.	visokoškolsko obrazovanje iz područja matematike
DIGITALNA FOTOGRAFIJA	profesor ili dipl. ing. dipl. snimatelj dipl. fotograf	visokoškolsko obrazovanje iz tehnike (informatika, elektrotehnika, politehnika) visokoškolsko obrazovanje s područja fotografije i kinematografije
IZBORNA NASTAVA	profesor	visokoškolsko obrazovanje iz odgovarajućeg područja
TEHNOLOŠKE VJEŽBE	dipl. snimatelj dipl. fotograf stručni učitelj	visokoškolsko obrazovanje s područja fotografije i kinematografije ili majstor fotograf, fotograf
TEHNIKE SNIMANJA	dipl. snimatelj dipl. fotograf stručni učitelj suradnik u nastavi	majstor fotograf s položenim pedagoškim obrazovanjem visokoškolsko obrazovanje s područja fotografije i kinematografije

PRAKTIČNA NASTAVA U RADNOM PROCESU	stručni učitelj suradnik u nastavi	majstor fotograf ili fotograf s priznatim majstorskim statusom, fotograf
------------------------------------	---------------------------------------	--

5. IZVOĐENJE PROGRAMA

5.1. Minimalni standard

- rad s učenicima u skupinama
- dijeljenje razrednog odjela u skupine i sudjelovanje suradnika u nastavi

NASTAVNI PREDMET	RAZRED	NASTAVNIK	BROJ SATI VJEŽBI	BROJ UČENIKA U SKUPINI
RAČUNALSTVO	1.	profesor	50	15
TEHNOLOŠKE VJEŽBE	1.	profesor stručni učitelj	35	15
PRAKTIČNA NASTAVA U ŠKOLI	1.	profesor stručni učitelj suradnik u nast		15
FOTOGRAFIJA	2.	profesor	15	15
PRAKTIČNA NASTAVA U ŠKOLI	2.	profesor stručni učitelj suradnik u nast		15
TEHNOLOŠKE VJEŽBE	2.	profesor ili stručni učitelj	35	15
FOTOGRAFIJA	3.	profesor	15	15
DIGITALNA FOTOGRAFIJA	3.	profesor	32	15
PRAKTIČNA NASTAVA U ŠKOLI	3.	dipl. snimatelj dipl. fotograf		15

TEHNOLOŠKE VJEŽBE	3.	profesor stručni učitelj suradnik u nastava	64	15
TEHNIKE SNIMANJA	3.	dipl. snimatelj dipl. fotograf	32	15
IZBORNA NASTAVA ZA STRUKOVNE PREDMETE	3.	dipl. snimatelj dipl. fotograf	32	15

5.2. MINIMALNI MATERIJALNI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA

PROSTOR	OPREMA	NASTAVNI PREDMET
INFORMATIČKA UČIONICA	17 računala povezanih u mrežu s mogućnošću pristupa internetu, LCD projektor, laserski pisači, sublimacijski pisači, programi za obradu teksta, fotografije i grafičku pripremu	RAČUNALSTVO
PRAKTIKUM DIGITALNE FOTOGRAFIJE	digitalni zrcalno-refleksni foto aparat, digitalni foto aparat s optičkim tražilom, stativ, prijenosno računalo, studijska flash i halogena rasvjeta, 17 računala povezanih u mrežu s pristupom internetu, skener, LCD projektor, laserski pisači, sublimacijski pisači, programi za obradu teksta, fotografije, grafički design i izradu web stranica	DIGITALNA FOTOGRAFIJA
FOTOGRAFSKI PRAKTIKUM	kompletno opremljen fotostudio pozadine, halogena i flash rasvjeta, foto aparati 135 mm i 120 mm formata, stativi, dodatni pribor i dr., C/B i kolor laboratorij s min. 10 radnih mjesta, digitalni fotoaparat, računalo s min. 512 MB RAM-a, 19" monitorom, programima za obradu fotografije i graf. design	PRAKTIČNA NASTAVA U ŠKOLI TEHNIKE SNIMANJA
FOTOGRAFSKA UČIONICA	učionica povezana s foto atelijerom i laboratorijem, potrebna je studijska rasvjeta, fotoaparati, dijaprojektor i dr.	FOTOGRAFIJA
KEMIJSKI PRAKTIKUM	kemijski laboratorij s osnovnim priborom i kemikalijama	POZNAVANJE MATERIJALA

PRAKTIKUM ZA FOTOFIZIKU	učionica opremljena optičkom klupom i osnovnim priborom	FOTOFIZIKA
-------------------------	---	------------

6. NASTAVNI PROGRAM (KATALOG ZNANJA)

Nastavni programi za predmete općeobrazovnog dijela programa, izuzev predmeta etika i tjelesna i zdravstvena kultura objavljeni su u Glasniku ministarstva prosvjete i športa, posebno izdanje, broj 11. lipanj 1997. Nastavni program za predmet etika objavljen je u Prosvjetnom vjesniku Ministarstva prosvjete i športa, broj 1 od 11. ožujka 2003.

6.1. Nastavni predmet: *tjelesna i zdravstvena kultura*

ŠKOLE strukovne-trogodišnje	BROJ SATI TZK					
	Razred prvi		Razred drugi		Razred treći	
	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje	tjedno	godišnje
OSNOVNI PROGRAM	1	35	1	35	1	32
IZBORNA NASTAVA	1	35	1	35	1	32

Cilj je razvijati biopsihosocijalne potrebe čovjeka za kretanjem kao izrazom zadovoljavanja potreba kojima se uvećavaju adaptivne i stvaralačke sposobnosti u suvremenim uvjetima života i rada.

Zadaci:

- razviti osobine, sposobnosti i motorička znanja te stvarati naviku bavljenja športom radi kvalitetne športske rekreacije,
- stjecanje znanja o činiteljima koji uvjetuju nastanak bolesti i ozljeda,
- razvijanje pravilnih stavova prema zdravlju i bolestima te poduzimanje mjera za čuvanje i promicanje zdravlja,
- usvajanje motoričkih informacija za djelotvorno rješavanje potreba razvoja i rješavanja svakodnevnih motoričkih zadataka,
- razvijanje radnih sposobnosti,
- izgrađivanje humanih međuljudskih,
- njegovanje higijenskih navika
- teorijsko-praktično osposobljavanje za stalnu primjenu odgovarajućeg tjelesnog vježbanja kao dijela kulture življenja i to:
 - o utjecaju procesa tjelesnog vježbanja na ljudski organizam u cjelini i pojedine organske sustave,
 - o očuvanja zdravlja, načinu prevencije i sanacije poremećaja uslijed nekretanja ili posljedica prouzročenih obavljanjem određenog zanimanja,

- o načinu planiranja, programiranja i nadzora procesa vježbanja,
- o načinu treniranja i natjecanja, posebice u športovima kojim su se pojačano bavili,
- razvijati osjećaj za očuvanje prirode, kroz boravak u prirodi, putem ekoloških aktivnosti, športskih igara i zabave.

Posebne zadaće za učenike:

Razred : PRVI

utjecati na morfološki status učenika, posebice na razvoj mišićne mase

utjecati na usklađivanje nesrazmjera u rastu kostiju (u dužinu), mišića i masnog tkiva

usklađivati nesrazmjer rasta srčanog mišića, mase tijela i krvožilnog sustava, što uvjetuje brzo umaranje i zahtijeva duži oporavak učenika

djelovati na brzo uspostavljanje narušenih koordinacijskih sposobnosti s obzirom na ubrzan rast u visinu, a manifestira se u neracionalnim načinima kretanja

razvijati potrebu za športskim stvaralaštvom u smjeru individualnih športskih dostignuća i u estetskom oblikovanju i doživljavanju motoričkih aktivnosti

Razred : DRUGI

nastaviti s procesom utjecaja na morfološki status učenika, posebice na razvoj mišićne mase

utjecati na usklađivanje nesrazmjera u rastu kostiju (u dužinu), mišića i masnog tkiva

stimulirati razvijanje motoričkih sposobnosti: gibljivosti, ravnoteže, preciznosti, brzine, eksplozivne snage, repetitivne snage i statičke snage

djelovati na brzo uspostavljanje narušenih koordinacijskih sposobnosti s obzirom na ubrzan rast u visinu, a manifestira se u neracionalnim načinima kretanja

usmjeravati učenike da individualno doziraju volumen opterećenja suzbijajući želju za postizavanjem motoričkih dostignuća koja nisu u skladnosti s njihovim potencijalnim mogućnostima, uz izuzetak utjecaja na brzinu i koordinaciju

pomagati učenicima da svladaju krizu koja se manifestira u konfliktima između pojedinca i društva

Razred : TREĆI

nastaviti s procesom utjecaja na razvoj morfološkog statusa učenika, posebice na povećanje snage ruku i ramenog pojasa

utjecati na daljnje razvijanje aerobnih i anaerobnih sposobnosti

utjecati na što učinkovitiji razvoj opće motorike, a posebice onih struktura gibanja koje su u funkciji određenog zanimanja učenika

razvijati potrebu za športskim stvaralaštvom u smjeru individualnih športskih dostignuća i u estetskom oblikovanju i doživljavanju motoričkih aktivnosti

osposobiti učenike da mogu samostalno organizirati športske aktivnosti koje su u funkciji podizanja zdravlja, radnih sposobnosti i što sadržajnijeg korištenja slobodnog vremena.

Posebne zadaće za učenice:

Razred : PRVI

nastaviti s procesom utjecaja na morfološki status učenica, a posebice na proporcionalan razmjer između mišićnog i potkožnog masnog tkiva

stimulirati razvijanje motoričkih sposobnosti posebno onih koje prije dostižu granicu razvoja - brzina, eksplozivna snaga, preciznost, koordinacija i ravnoteža

privikavati učenice na odgovarajuće vježbanje i za vrijeme mjesečnog ciklusa, posebice učenice koje imaju smetnje (dismenoreja)

utjecati na jakost i gibljivost karličnog pojasa i na snagu leđne muskulature, što je uvjet za nesmetano razvijanje ostalih organskih sustava

Razred : DRUGI

utjecati na daljnji razvoj aerobnih i anaerobnih sposobnosti

utjecati na razvoj opće motorike, a posebice onih struktura gibanja koje su u funkciji određenog zanimanja učenica

razvijati potrebu za športskim stvaralaštvom u smjeru individualnih športskih dostignuća i u estetskom oblikovanju i doživljavanju motoričkih aktivnosti

Razred : TREĆI

nastaviti s procesom potpomaganja harmoničnog razvoja morfološkog statusa učenica, posebice prevencijom protiv pojave adipoznosti (celulita)
stimulirati razvijanje motoričkih sposobnosti, posebno onih koje prije dostižu granicu razvoja - brzina, eksplozivna snaga, preciznost, koordinacija i ravnoteža
utjecati na daljnji razvoj aerobnih sposobnosti učenica postupnim organskim prilagođavanjem krvožilnog i dišnog sustava (grudno i dijafragmalno disanje)
utjecati na razvoj opće motorike, a posebice onih struktura gibanja koje su u funkciji određenog zanimanja učenica
razvijati potrebu za športskim stvaralaštvom u smjeru individualnih športskih dostignuća i u estetskom oblikovanju i doživljavanju motoričkih aktivnosti
usvajanje određenog fonda motoričkih informacija prijeko potrebnih za očuvanje zdravlja, njegovanje higijenskih navika i navika za očuvanje i korištenje zdrave prirodne sredine.

SPECIFIČNOSTI U ODNOSU NA IZBOR ZANIMANJA UČENIKA S NAZNAKOM OSNOVNIH PROGRAMSKIH SADRŽAJA

Svaki rad, ovisno o vrsti zanimanja, radnom mjestu, vanjskim činiteljima i sl., djeluje na čovjeka tako da znači stanovitu opterećenost za pojedine dijelove organizma i organizam u cjelini.

U pojmu opterećenje, podrazumijeva se odnos između nekog zahtjeva organizma i adaptacijskog kapaciteta za njegovo ostvarenje.

Što je adaptacijski kapacitet funkcionalnih organskih sustava veći, to će neki stalan zahtjev stvarati manje opterećenje i suprotno. Opterećenje organizma nije samo rezultat djelovanja rada kao aktivnosti, već je uvjetovano nizom drugih činitelja koji djeluju na organizam izvana, ili su uzroci u njemu samom.

Zakonomjernošću društvenog razvoja profesionalni rad pojedinaca sve je specijaliziraniji. Zato je moguće izolirati pojedine skupine rada, točnije rečeno radnih mjesta, gdje se glavno opterećenje javlja u većoj mjeri na nekim od funkcionalnih sustava.

Međutim valja napomenuti da se o organizmu ne može govoriti kao o skupu izdvojenih funkcionalnih sustava pa je, prema tomu i rad u stvarnim uvjetima kompleksan proces koji opterećuje i ima posljedice na čitav organizam, iako su uvijek neki od podsustava opterećeni više, a neki manje. Ovisno o stupnju opterećenosti pojedinih dijelova organizma, rad se može grubo podjeliti na pretežito energetske (fizički) i pretežito informacijske (mentalni). Točnije, podjela prema stupnju opterećenja pojedinih podsustava organizma uvjetovana je stupnjem svrstavanja funkcionalnih organskih sustava u veći rad.

I. Fizički rad se može podjeliti na:

1. Rad s pretežito dinamičkim režimom mišićne aktivnosti, pri čemu, ovisno o aktiviranim masama tkiva i intenzitetu rada, energetska potrošnja može biti:

- a) velika
- b) srednja (umjerena)
- c) mala.

2. Rad s pretežito statičkim režimom mišićne djelatnosti, gdje manjka blagotvoran utjecaj dinamičkih kontrakcija mišićnog sustava preko živčanog na druge dijelove organizma. Statički se rad može odvijati tako da:

a) statičke kontrakcije održavaju ravnotežu samo protiv djelovanja sile gravitacije na pojedine dijelove tijela ili organizam u cjelini

b) statičke kontrakcije održavaju ravnotežu protiv djelovanja sile gravitacije i još nekih drugih različito velikih sila (tereti i sl.).

Potrebno je steći i solidna teorijska znanja i to:

1. O utjecaju procesa vježbanja na ljudski organizam u cjelini i na pojedine organske sustave, osobito sa stajališta promicanja i održavanja zdravlja, načina prevencije i sanacije poremećaja uslijed nekretanja ili posljedica uzrokovanih obavljanjem određenoga zanimanja.
2. Elementarna znanja o načinu planiranja, programiranja i nadzora procesa vježbanja.
3. Znanja o načinu treniranja i natjecanja, osobito u športovima kojim su se pojačano bavili.

II. Mentalni rad možemo podijeliti prema stupnju i vrsti opterećenja pojedinih dijelova živčanog sustava na:

1. Senzorički rad, gdje su pretežito opterećeni receptori, osjetni putovi i senzorička središta (kontrolna mjesta) pri automatiziranom radu, radna mjesta vezana uz opasnost i sl.
2. Sa stereotipnim umnim djelatnostima (umni rad na nižoj razini aktivnosti središnjeg živčanog sustava, npr. rad kancelarijskih službenika isl.).
3. Stvaralački umni rad (znanstvenih radnika i umjetnika i sl.).

Sva navedene vrste rada mogu se, prema intenzitetu s kojim se provodi, podijeliti na lagani, umjereni i teški rad, pri čemu moramo razlikovati rad i intenzitet opterećenja.

Treba dati prikaz opterećenja na organizam i zahtjeva za pojedine sposobnosti, ovisno o načinu rada u radnom procesu koji se odnosi više-manje na sva zanimanja:

I. skupina

Rad se provodi jedino djelatnošću našega tijela, bez pomagala (tjelesni rad).

II. skupina

Tjelesni rad s uporabom jednostavnijih alata i instrumenata.

III. skupina

Rad na neautomatskim strojevima.

IV. skupina

Rad na automatskim strojevima.

Prema navedenoj podjeli moguće je razna zanimanja u pojedinim strukama svrstati u tri skupine. Pojedina zanimanja svrstana su u samo jednu skupinu, a nekad i u dvije, ovisno o načinu rada u procesu istoga zanimanja.

Za zanimanja I. skupine preporuča se u programu nastave primjenjivati kineziološke djelatnosti koje će primarno utjecati na funkciju krvožilnog i dišnog sustava i za sve motoričke sposobnosti. Često se u tih zanimanja javlja hipertrofija pojedinih skupina mišića koji su aktivirani pri radu, pa valja primjenjivati kineziološke djelatnosti koje će omogućiti relaksaciju (plivanje, vježbe labavljenja, opuštanja i istežanja, igre i ples, aerobik i ritmičko-športsku gimnastiku za učenice).

Za zanimanja u II. skupini u programu nastave preporuča se primjenjivati kineziološke djelatnosti koje će primarno utjecati na funkciju krvožilnog i dišnog sustava i na motoričke sposobnosti. Posebice treba razvijati koordinaciju i brzinu (vježbanje na spravama, judo, ples, športske igre i dr.).

U III. skupini, za zanimanja kod kojih se rad obavlja pretežito stojeći preporuča se izvođenje motoričkih zadataka u sjedećem i ležećem položaju radi rasterećenja donjih ekstremiteta i primjenu vježbi za

jačanje mišića - držača svoda stopala radi sprječavanja pojave ravnih stopala i drugih oštećenja donjih ekstremiteta. Posebice treba odgovarajućim kineziološkim aktivnostima povećati funkciju krvožilnog i dišnog sustava (plivanje, veslanje, biciklizam i dr.).

U IV. skupini klasificirana su pretežito zanimanja kod kojih se rad obavlja najvećim dijelom sjedeći, s karakterističnim sagnutim položajem gornjeg dijela tijela pri radu. Ta su zanimanja s pretežito statičkim režimom mišićne djelatnosti. U program nastave preporučuju se kineziološke aktivnosti koje će preventivno i korektivno utjecati na razvoj kralješnice i koje će poboljšati funkciju krvožilnog i dišnog sustava (vježbanje na spravama, atletika, judo, športske igre, ples, koturaljkanje, ritmičko-športska gimnastika i aerobik za učenice i dr.).

OSNOVNI PROGRAM

Osnovni je program koncipiran na temeljnim motoričkim sklopovima pojedinih kinezioloških aktivnosti. Tako široko zamišljeni programski sadržaji omogućuju izbor onih kinezioloških aktivnosti, koje su u funkciji utjecaja na pozitivne promjene morfoloških značajki, funkcionalnih sposobnosti, kognitivnih i konativnih dimenzija ličnosti te socijalizaciju svakoga učenika.

Sadržaji osnovnoga programa određuju se prema slobodnom izboru polaznika za pojedine kineziološke aktivnosti. Mjerila za izbor programskih sadržaja određena su:

- zdravstvenim stanjem, morfološkim značajkama, funkcionalnim sposobnostima vitalnih organa te psihosocijalnim potrebama svakog učenika
- motivima i zanimanjem polaznika za pojedine sadržaje
- razinama usvojenosti teorijskih i motoričkih kinezioloških izvješća
- utilitarnim vrijednostima pojedinih sadržaja u svakodnevnom radu i životu
- materijalnim, kadrovskim i drugim mogućnostima škole, odnosno sredine u kojoj škola djeluje.

Programski sadržaji, koji su u funkciji ostvarivanja cilja i zadaća tjelesne i zdravstvene kulture, mogu se sastaviti iz skupina kinezioloških aktivnosti:

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|------------|
| 1) | - atletika | 2) | - košarka |
| | - športska gimnastika | | - odbojka |
| | - ples | | - nogomet |
| | - ritmičko-športska gimnastika | | - rukomet. |
| | - borilački športovi. | | |

Odabir sadržaja osnovnoga programa svodi se na usavršavanje i razvijanje sposobnosti i osobina, s težištem na usvajanju motoričkih znanja polaznika.

IZBORNI PROGRAM

Izborni program tjelesne i zdravstvene kulture predviđen je za učenike industrijskih i drugih srednjih strukovnih škola koje obrazuju učenike za obrtnička zanimanja u jedinstvenom sustavu. Sadržaj izbornog programa nije određen te se preporuča učenicima ponuditi jedan od izbornih športova (košarka, odbojka, rukomet ili nogomet). Odabirom aktivnosti i športova u izornoj nastavi, učenici imaju mogućnost proširiti znanja i sposobnosti, stečena u osnovnom programu, te usvojiti nove spoznaje.

Težište aktivnosti treba usmjeriti na športove u kojima dolazi do izražaja samostalno učenje i mogućnost trajnoga samostalnog bavljenja tom aktivnošću kroz duže vremensko razdoblje tijekom radnog vijeka. Izbornim programom treba obogatiti životna iskustva učenika uvođenjem u nove aktivnosti, utjecati na smanjivanje razlika koje se odnose na sposobnosti i osobine učenika i pripremiti učenike za

izvannastavne i izvanškolske aktivnosti.

Programski sadržaji, koji su u funkciji ostvarivanja određenoga cilja i zadaća, mogu se sastaviti iz skupina kinezioloških aktivnosti. To su:

- | | |
|---------------|--------------------------------|
| 1) - veslanje | - stolni tenis |
| - klizanje | - plivanje |
| - skijanje | - badminton |
| - biciklizam | - planinarenje |
| - tenis | - orijentacijsko trčanje i dr. |

2) - aerobik, rolanje, body building, jedrenje, kuglanje te športovi i druge aktivnosti u tradiciji lokalne sredine, kao i one koje će se s vremenom pojaviti i biti omiljene.

Odabirom navedenih aktivnosti i športova, učenici imaju mogućnost proširiti znanja i sposobnosti, stečena u osnovnom programu, na druge športove i aktivnosti te usvojiti nove spoznaje, različite od onih iz osnovnoga programa

PROGRAM TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE ZA UČENIKE KOJI SE NALAZE U RAZDOBLJU ZDRAVSTVENOGA OPORAVKA

Poslije svake ozljede ili preležane bolesti organizam znatno osjetljivije reagira na promjene temperature, na vrstu i jakost opterećenja. Zato je prijeko potrebno da se program tjelesne i zdravstvene kulture izrađuje i primjenjuje po načelima koja vrijede za izradbu i provođenje programa tjelesne i zdravstvene kulture za učenike oštećenoga zdravlja. Prema tomu, za svakoga učenika u razdoblju zdravstvenoga oporavka valja izraditi poseban program, koji ima zadaću što ranijeg i djelotvornijeg zdravstvenog oporavka.

METODIČKO-DIDAKTIČKE UPUTE

Tjelesna i zdravstvena kultura u sustavu odgoja i obrazovanja ima vrijednost i kao sredstvo odmora s obzirom na mnoge odgojno-obrazovne djelatnosti u kojima prevladavaju statička opterećenja te su pojedini programi tjelesne i zdravstvene kulture koncipirani kao "predasi aktivnog odmora". Sve rašireniji "sedentalni stil života" potiskuje čovjekovu potrebu za kretanjem, pa je stvaranje navike u mlađoj dobi za stalnim tjelesnim vježbanjem jedno od osnovnih načela ovog odgojno-obrazovnog područja.

Zbog znatnih razlika u zanimanjima, uvjetima rada i raspoloživom vremenu za vježbanje, ostvarenje zadaća tjelesne i zdravstvene kulture različito je za svaku školu, imajući pred očima i dodatno zauzimanje učenika u izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima, čime se može znatno utjecati na ostvarenje poželjnih ciljeva. Prema tomu, izraditi unaprijed pouzdane programe za učenike svih škola nije moguće.

U sredinama s minimalnim uvjetima rada mogu se s postojećim fondom sati ostvariti promjenjivi učinci: znatno umanjeni kada je riječ o razvoju osobina i sposobnosti, o promicanju zdravlja i odgojnim učincima. Nešto veća postignuća mogu se ostvariti u stjecanju nekonvencionalnih motoričkih znanja, ali znatno manji u usvajanju motoričkih znanja iz športova za koje su potrebni posebni prostori i oprema.

Osim već navedenoga, programi rada moraju biti utemeljeni na stvarnim pretpostavkama u odnosima genotipa i utjecaja egzogenih čimbenika na rast i razvoj. Odnos između genotipa i egzogenih utjecaja u različitim je razdobljima razvoja različit i pokazuje zakonomjerne težnje, koje se moraju uzeti u obzir.

Te zakonitosti imaju samo usmjerivačko značenje i osnova su za izradbu izvedbenih, ali ne i operativnih programa.

Iz osnovnoga programa, tijekom školske godine, polaznik izabire aktivnost iz jednoga do dva

pojedinačna i iz jednoga do dva skupna športa, s istom vremenskom mogućnošću ponavljanja.

U izboru športa (aktivnosti) moraju se uvažavati materijalni uvjeti škole i koliko god je to moguće, želje polaznika.

Odnos između pojedinačnoga i skupnoga športa i dopunskoga programa treba biti u omjeru 1:1:1.

Postojećim fondom sati moguće je ostvariti ciljeve i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture ako se u jednoj godini program izvodi s najviše 15 tema.

Programska neprekidnost mora se poštivati radi kvalitetnijeg i trajnijeg usvajanja motoričkih priopćenja i utjecaja na transformacijske procese, osobito na funkcionalne sposobnosti.

Prioritetno treba izabrati aktivnosti kojima se razvija dostatno velika energetska sastavnica, koja će moći djelovati na preobrazbu stanja i osobina svakoga pojedinog učenika. To ujedno znači da treba izabrati one aktivnosti, koje će se moći potpuno provesti s obzirom na materijalne mogućnosti škole.

Učenicima obrtničkih škola često s povećanim jednostranim tjelesnim opterećenjem treba ponuditi aktivnosti s kojima će brže doći do oporavka organizma od štetnih i statičkih utjecaja rada, kao i do pravilnog rasta i razvoja u ovoj dobi. U izboru aktivnosti dati prednost športskim igrama i drugim sadržajima koje će učenici moći usvojiti prema osobnoj motivaciji s ciljem osposobljavanja za cjeloživotno bavljenje športskim aktivnostima (badminton, stolni tenis, tenis, aerobik, ples, odbojka i drugo).

Škole koje organiziraju nastavu praktične nastave u školskim radionicama, mogu ostvarivati program tjelesne i zdravstvene kulture jednim dijelom i u tjednu praktične nastave.

Prijelazom na jedinstveni nastavni plan i program u obrtničkim zanimanjima smanjena je nastava tjelesne i zdravstvene kulture na jedan sat tjedno u osnovnom programu te učenicima treba ponuditi program izborne nastave s još jednim satom tjedno.

Predmet tjelesna i zdravstvena kultura po svojoj strukturi i programskim sadržajima u odnosu na druge predmete je rasteređujući, ali nastavnik je temeljni čimbenik u planiranju, programiranju i realizaciji programa u funkciji rasterećenja učenika te preporučujemo sljedeće:

- Iz okvirnog nastavnog plana i programa tjelesne i zdravstvene kulture koji je svojevrsni "meni" vršiti odabir nastavnih cjelina i tema koje se objektivno mogu ostvariti u školi, poštujući potrebe učenika u svakoj pojedinoj školi vezane za vrstu zanimanja.
- U operativnim nastavnim programima cilj i zadaće treba jasno i precizno definirati te odrediti one koje se realno mogu ostvariti s učenicima različitih interesa i mogućnosti.
- Programska neprekidnost mora se poštivati radi kvalitetnijeg i trajnijeg usvajanja motoričkih priopćenja i utjecaja na transformacijske procese, osobito na funkcionalne sposobnosti.
- U izvođenju nastavnog procesa primjenjivati složenije metodičke organizacijske oblike rada i odgovarajuće nastavne metode i metode učenja.
- U nastavnom procesu posebice voditi brigu o primjerenom doziranju, distribuciji i kontroli volumena opterećenja na satu.
- Voditi brigu o optimalnom korištenju raznovrsnih nastavnih sredstava i pomagala.
- Ocjenjivanje učenika provoditi prema nalogu objavljenom u «Glasniku» Ministarstva prosvjete i športa br. 2/96. uz napomenu da bi se izbjegli nesporazumi pri ocjenjivanju i time psihičko opterećenje učenika, treba uvažavati osobne mogućnosti i sposobnosti učenika i u skladu s tim osobni mogući napredak.
- Osigurati izvođenje nastave u homogenim skupinama podjelom po spolu, zbog bioloških različitosti spolova i programskih sadržaja.
- Nastavu izvoditi u planiranom vremenu od 45 minuta, osim gdje su dvorane udaljene od škole više od 10 minuta hoda i ako nastavu nije moguće na drugi način organizirati.
- Poticati stvaranje ugodne radne klime između nastavnika i učenika te između samih učenika.

6.2. Nastavni predmet: RAČUNALSTVO

Razred I.

Tjedni (ukupni) fond sati: 2 (70)

CILJ:

Osposobljavanje učenika za primjenu osnovnih informatičkih znanja u svakodnevnom životu s osobitim naglaskom na primjenu stečenih znanja u struci odnosno u fotografskom zanimanju.

ZADACI

Učenicima iznijeti podatke o elektroničkim računalima, njihovoj povijesti, građi i primjeni u struci. Naučiti učenike da se samostalno služe računalom u izradi dokumenata, izračunskih tablica, jednostavnih baza podataka, pretraživanjem Interneta s ciljem primjene stečenih znanja u područjima konkretnog zanimanja.

SADRŽAJI:

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
POVIJESNI RAZVOJ RAČUNALA	pojam digitalnih računala znati osnovne vrste brojevnih sustava	pregled razvoja računala digitalna računala brojevni sustavi i način zapisivanja podataka
RAČUNALO I NJEGOVI UREĐAJI	znati osnovne dijelove računala i njihovu funkciju poznavati vrste memorije i načine ostvarivanja zapisa znati jedinice za veličinu memorije	osnovni dijelovi računala (PC-a) i njihova funkcija (matična ploča, procesor, tipkovnica, miš, grafički adapter, LAN kartica, ... vrste memorija (RAM, ROM, čvrsti diskovi, CD mediji, memorijske kartice..)
OPERATIVNI SUSTAVI	znati vrste operativnih sustava i njihovu ulogu u radu računala znati podesiti radnu površinu znati napraviti mapu, kopirati datoteku u računalo i sa računala na drugi medij, preimenovati mapu i datoteku znati osnovne vrste datotečnih zapisa prema ekstenzijama	uloga operativnog sustava u računalu vrste operativnih sustava i njihov razvoj osnovno sučelje OS Windows organizacija podataka mape, datoteke windows explorer
RAČUNALNE MREŽE	znati pojam računalne mreže znati koristiti podatke s drugih računala vezani u mrežu	pojam računalne mreže prijenos podataka na umreženim računalima

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
RAČUNALNE KOMUNIKACIJE (Internet)	znati što podrazumijeva pojam Interneta znati podesiti postavke korisničkog računa i E-pošte slanje primanje datoteka putem E-pošte	pojam interneta konfiguracija korisničkog računa i E-pošte pretraživanje na internetu upravljanje i slanje E- pošte (privitak, grupe..)
OBRADA TEKSTA (MS Word)	izrada jednostavnih dokumenata i podešavanje postavki kreiranje predložaka i njihova upotreba u svakodnevnom komuniciranju (faksovi, predračuni...)	izbornici i naredbe pisanje teksta pohrana i otvaranje dokumenata ispravak teksta i naknadno uređivanje kopiranje i premještanje teksta pripreme za ispis i ispis tablice skupno pismo umetanje objekata (tekstnih okvira, simbola, slika, hiperveze, veza s drugim programima...)
TABLIČNI KALKULATORI (MS Excel)	izraditi jednostavnu tablicu te umetnuti formule za jednostavne izračune (dodati ili umanjiti PDV na cijenu, dodati porez i prirez na uslugu , zbrojiti ukupnu vrijednost) gotovu tablicu umetnuti u WORD-ov dokument i izraditi ponudu, cjenik...	organizacija podataka izrada jednostavne tablice unos podataka formatiranje polja označavanje polja sortiranje i pretraživanje zaglavlje i podnožje formule funkcije nizovi prikaz podataka pomoću dijagrama, izvještaji...
BAZE PODATAKA (MS Access)	znati načiniti jednostavnu bazu podataka izraditi i izmijeniti masku, izvještaj povezati bazu s Excelom Wordom	pojam baze podataka kreiranje jednostavnih tablica izrada jednostavne forme izrada izvještaja

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
Izrada WEB stranice	Izraditi jednostavnu WEB stranicu koristeći se programima instaliranim na računalima s ciljem predstavljanja i promicanja djelatnosti vezane za konkretno zanimanje	izrada jednostavne WEB stranice (Word ili Frontpage) organizacija podataka umetanje objekata hiperveze FTP explorer programi za pripremu fotografije (fotoshop) uvoz fotografija sa skenera i digitalnog aparata ispis fotografija

Metodičke napomene:

Predviđene sadržaje treba izvoditi otprilike s 30 % sati u teoretskom obliku (osnovne upute za rad na računalima i primjena programa korištenih u realizaciji nastave), a ostatak u obliku vježbi s pola odjela u specijaliziranoj informatičkoj učionici koja je opremljena umreženim računalima na kojima je instaliran potreban softver i omogućen pristup Internetu.

Navedene sadržaje valja razraditi tako da se tijekom izvođenja programa stavi naglasak na konkretne primjere iz prakse vezane uz pojedino zanimanje (npr. pisanje dopisa, predračuna, izračunavanje PDV-a na cijenu usluge i sl.).

Obveze učenika

Redovito pohađanje nastave. Savjesno korištenje računalne opreme tijekom vježbi.

PREGLAD NASTAVNIH PODRUČJA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Red. broj	Nastavno područje	Broj sati po obrazovnim godinama			Ukupno
		I.	II.	III.	
1.	POVIJESNI RAZVOJ RAČUNALA	4	-	-	4
2.	RAČUNALO I NJEGOVI UREĐAJI	4	-	-	4
3.	OPERATIVNI SUSTAVI	8	-	-	8
4.	RAČUNALNE MREŽE	6	-	-	6
5.	RAČUNALNE KOMUNIKACIJE (Internet)	8	-	-	8
6.	OBRADA TEKSTA (MS Word)	12	-	-	12

7.	TABLIČNI KALKULATORI (MS Excel)	10	-	-	10
8.	BAZE PODATAKA (MS Access)	8	-	-	8
9.	Izrada WEB stranice	10	-	-	10
		70			70

6.3. Nastavni predmet: FOTOGRAFIJA

Razred: 1.

Tjedni (ukupni) fond sati: 1 (35)

Cilj:

Tijekom prve godine obrazovanja učenik treba steći osnovna znanja o povijesti i razvoju fotografije, upoznati fotografsku opremu i uređaje te svladati proces nastajanja fotografije

Zadaci:

- poznavati sigurnu i pravilnu uporabu sredstava za rad
- ovladati principima zaštite na radu
- poštovati sigurnosne propise i razvijati ekološku svijest
- steći osnovna znanja o povijesti i razvoju fotografije
- upoznati se s osnovnim fotografskim uređajima, tehnikama i C/B procesom

Sadržaj:

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Uvod u predmet	Uočiti i razumjeti važnost i utjecaj fotografije na vizualne medije današnjice.	uloga i važnost fotografije u suvremenom životu, utjecaj na kinematografiju, video, TV
2. Povijest fotografije	Razumjeti i naučiti najvažnija otkrića i postupke koji su prethodili i postupno doveli do fotografije kakvu danas poznajemo.	pregled postanka i razvoja fotografije, kamera opskura, dagerotipija, talbotipija pregled fotopostupaka
3. Fotoaparati	Razumjeti i naučiti razlikovati fotoaparate po formatu, prema vrsti tražila, konstrukciji; namjeni	F. A. s optičkim tražilom, dvooki refleksni F. A., zrcalno-refleksni F.A., F. A. za direktno proma - tranje. 110 mm; 126 mm; APS; 135 mm; 120 mm; veliki formati
4. Dijelovi fotoaparata	Razumjeti i naučiti osnovne dijelove fotoaparata, njihovu ulogu i primjenu	kućište, tražilo, zaslon, zapor, objektiv
5. C/B negativni materijali	Naučiti razlikovati filmove prema formatima, osjetljivosti, namjeni	mali, srednji i veliki formati. niskoosjetljivi, filmovi srednje osjetljivosti, visokoosjetljivi filmovi
6. Objektivi	Naučiti razlike u konstrukciji i namjeni različitih objektivna	normalni objektiv, širokokutni objektiv, teleobjektiv, zoom objektiv, specijalni objektiv
7. Optička svojstva objektivna	Znati osnovna optička svojstva objektivna i uočiti kako ona utječu na primjenu objektivna u praksi	svjetlosna jakost, žarišna udaljenost, vidni kut, perspektiva
8. Dubinska oštrina	Naučiti što je dubinska oštrina, kako se ona prostire, o čemu ovisi i kako je kontrolirati,	zakonitosti dubinske oštine, čimbenici o kojima ovisi dubinska oštrina, primjena u praksi
9. Svjetlomjeri	naučiti razlikovati svjetlomjere prema konstrukciji, načinu mjerenja svjetla, primjeni	selenski, fotoelektrični svjetlomjeri, mjerenje reflektiranog i upadnog svjetla, primjena u praksi

10. Filtri	naučiti što su filtri, znati osnovne filtre za C/B fotografiju i njihovu primjenu. Usvojiti pojam : filter faktor	vrste filtera. djelovanje filtra i primjena u praksi, gustoća filtra -filter faktor.
-------------------	--	--

Razred: 2.

Tjedni (ukupni) fond sati: 2 (70)

Cilj:

Tijekom druge godine obrazovanja učenik treba naučiti različite tehnike snimanja, znati se koristiti modernim fotografskim uređajima i tehnikama snimanja, te svladati obradu crno-bijelog fotomaterijala.

Zadaci:

- poznavati sigurnu i pravilnu uporabu sredstava za rad
- ovladati principima zaštite na radu
- poštovati sigurnosne propise i razvijati ekološku svijest
- naučiti moderne fotografske uređaje, tehnike snimanja i njihovu primjenu u praksi
- naučiti koristiti profesionalnu fotografsku rasvjetu
- ovladati obradom crno-bijelog materijala
- razvijati estetske kriterije i profesionalnu etiku
- naučiti koristiti stručnu literaturu
- razvijati samostalnost, ustrajnost, korektnost, inovativnost i odgovornost u radu

Sadržaj:

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Snimanje reprodukcija	Naučiti specifičnosti u reproduciranju refleksnih i transparentnih originala, znati kako postavljati rasvjetu, kako primijeniti odgovarajuću opremu.	tehnički uvjeti, rasvjeta, polarizacijski filter, internegativi, dijaduplikati
2. Snimanje krajolika	Naučiti kako snimiti krajolik za različite namjene. Znati odabrati odgovarajuću opremu i dodatni pribor.	tehnički uvjeti, snimanje krajolika za razglednice, knjige, turizam, i dr., zatamnjenje neba, graduirani filtri, panoramska kamera

3. Snimanje arhitekture	Naučiti kako snimati arhitekturu u raznim svjetlosnim uvjetima i za različite namjene. Znati odabrati odgovarajuću opremu i dodatni pribor	uvjeti snimanja, rušeće linije, shift-objektivi, tehnička kamera, ND filtri
4. Sportski snimci	Naučiti kako snimati sportsku fotografiju. Znati odabrati odgovarajuću opremu i dodatni pribor.	tehnički uvjeti, oprema za snimanje sporta, autofokus sistemi, katadioptar, monopod
5. Snimanje u makro području	Naučiti kako snimati makro fotografije u različitim uvjetima. Znati karakteristike različitih uređaja za makro snimanja	makro objektivi, makro mijeh, međuprstenovi, predleće
6. Noćni snimci	Naučiti kako snimati noću. Znati odabrati odgovarajuću opremu i dodatni pribor	tehnički uvjeti, stativ, žićani ili daljinski okidač, samookidač, utjecaj ekspozicije na likovnost i sadržaj, star filter
7. Kvaliteta svjetla	Naučiti razlikovati svjetlo po kvaliteti. Znati kako pojedino svjetlo nastaje, prepoznati ga u prirodi ili u studijskim uvjetima	oštro, usmjereno difuzno, difuzno svjetlo
8. Snimanje portreta	Naučiti svjetla koja čine osnovnu svjetlosnu poziciju i znati njihovu ulogu	osnovna svjetlosna pozicija - tročetvrtinsko, prednje, vršno, pozadinsko svjetlo
9. Planovi i kutovi snimanja	Naučiti planove i kutove snimanja. Znati njihove karakteristike, optička i psihološka svojstva	detalj, krupni, blizi, američki, srednji, polutotal, total gornji, donji rakurs, perspektive
10. C/B foto materijali i njihova obrada	Znati presjek C/B fotomaterijala. Naučiti faze u obradi filmova i fotopapira. Znati karakteristike i sastav kemikalija. Naučiti čimbenike o kojima ovisi obrada	struktura filmova i fotopapira, razvijanje, prekidanje, fiksiranje, gama fotomaterijala, gustoća zacrtnjenja, krivulja zacrtnjenja, solarizacija

Razred: 3.

Tjedni (ukupni) fond sati: 2 (64)

Cilj:

Tijekom treće godine obrazovanja učenik treba naučiti snimati i obrađivati kolor materijal. Treba upoznati sve suvremene procese, strojeve i uređaje za obradu kolor materijala i steći osnovna znanja iz kinematografije i videa.

Zadaci:

- poznavati sigurnu i pravilnu uporabu sredstava za rad
- ovladati principima zaštite na radu
- poštovati sigurnosne propise i razvijati ekološku svijest
- naučiti snimati na kolormaterijalu u uvjetima dnevnog i umjetnog svjetla
- savladati sve suvremene kolor procese
- upoznati specijalne fotografske tehnike
- razvijati estetske kriterije i profesionalnu etiku
- naučiti koristiti stručnu literaturu
- razvijati samostalnost, ustrajnost, korektnost, inovativnost i odgovornost u radu

Sadržaj:

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Teorija gledanja	Naučiti razlike između ljudskog doživljaja boje i kolor fotografije.	vizualni principi, štapići, čunjevi, dnevno i noćno gledanje
2. Boja	Naučiti koje veličine definiraju svaku pojedinu boju.	ton, svjetloća, zasićenost boje, spektar boja
3. Temperatura boje	Usvojiti pojam temperatura boje i shvatiti njegovu važnost za kolor fotografiju.	osnovni pojmovi, izvori svjetla s obzirom na temperaturu boje, kelvinmetar
4. Senzibilizacija fotomaterijala na temperaturu boje	Naučiti razlikovati daylight i tungsten filmove, znati njihovu senzibilizaciju na temp. boje i namjenu	filmovi za dnevno, filmovi za umjetno svjetlo, primjena u praksi
5. Filteri za snimanje u kolor fotografiji	Naučiti primijeniti odgovarajući filter u različitim svjetlosnim uvjetima i različitim senzibilizacijama fotomaterijala	Kodak Wratten 80, Kodak Wratten 85, Kodak Wratten 81EF
6. Sinteze boja	Razumjeti različite sinteze boja, shvatiti njihovu primjenu u praksi.	aditivna, suptraktivna sinteza
7. Harmonija boja	Shvatiti podjelu boja, njihovo međusobno djelovanje i utjecaj	Fieldov trokut -primari, sekundari, tercijari Munsellova kružnica - komplementarni parovi
8. Suvremeni kolor procesi	Naučiti i razumjeti sve suvremene kolor procese. Shvatiti čimbenike o kojima ovisi kvaliteta procesa.	presjek kolor materijala, C-41, RA-4, E-6, cibachrome postupak, polaroid postupak

9. Specijalni foto materijali i postupci	Upoznati metode umjetnog povećavanja i smanjivanja osjetljivosti fotomaterijala, naučiti kako i gdje koristiti infra crveni film,	push - pull postupak, infracrvena fotografija, flešing, latensifikacija
10. Osnove kinematografije i videa	Upoznati osnovne pojmove iz kinematografije. Naučiti suvremene videosisteme i shvatiti njihovu primjenu u praksi.	ustrajnost vida, filmska kamera, videosistemi, primjena u praksi

Metodičke napomene:

Frontalna nastava u razredu uz povremene demonstracije u fotografskom praktikumu.

Obveze učenika:

Redovito pohađanje nastave, pozitivne ocjene iz svih nastavnih cjelina

PREGLED NASTAVNIH PODRUČJA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Red. broj	Nastavno područje	Broj sati po obrazovnim godinama			
		I.	II.	III.	Ukupno

1.	Uvod u predmet				1
2.	Povijest fotografije				2
3.	Fotoaparati				4
4.	Dijelovi fotoaparata				5
5.	C/B negativni materijali				4
6.	Objektivi				5
7.	Optička svojstva objektivna				4
8.	Dubinska oština				4
9.	Svjetlomjeri				3
10.	Filtri				3
				4	
11.	Snimanje reprodukcija		4		4
12.	Snimanje krajolika	1	4		4
13.	Snimanje arhitekture	2	8		8
14.	Sportski snimci	4	5		5
15.	Snimanje u makro području	5	6		6
16.	Noćni snimci	4	4		4
17.	Kvaliteta svjetla	5	6		6
18.	Snimanje portreta	4	10		10
19.	Planovi i kutovi snimanja	4	8		8
20.	C/B materijali i njihova obrada	3	15		15
		3			
21.	Teorija gledanja			4	4
22.	Boja			6	6
23.	Temperatura boje			6	6
24.	Senzibilizacija fotomaterijala na temperaturu boje			7	7
25.	Filtri za snimanje u kolor fotografiji			7	7
26.	Sinteze boja			6	6
27.	Harmonija boja			6	6
28.	Suvremeni kolor procesi			10	10
29.	Specijalni fotomaterijali i postupci			6	6
30.	Osnove kinematografije i videa			6	6
Ukupno:		35	70	64	169

6. 4. Nastavni predmet: FOTOFIZIKA

Razred: 1

Tjedni (ukupni) fond sati: 2 (70)

Cijl i zadaci :

Osnove programa iz fotofizike moraju dati svakom učeniku dovoljnu teorijsku osnovu za niz sadržaja iz fotografije , koji su usko vezani uz fiziku , posebno optiku. Zadaci nastave fotofizike su da upozna učenike s najvažnijim fizikalnim pojavama koje su usko vezane uz fotografiju, te da ih osposobi da mogu fizikalne zakone primjenjivati u izučavanju određenih sadržaja iz fotografije.

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja, vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
1. GEOMETRIJSKA OPTIKA	Usvajanje osnovnih empirijskih zakona	Osnovni zakoni Širenje svjetlosti Ravno zrcalo Sferna zrcala Ravni dioptrar Totalna refleksija Optička prizma Leće Optičke pogreške
2. OPTIČKI INSTRUMENTI	Primjena optičkih zakona u tumačenju optičkih instrumenata	Oko Dalekozori Fotoaparar Dijaprojektor Epiprojektor Grafoskop
3. LASERI I HOLOGRAFIJA	Usvajanje određenih sadržaja i njihova primjena u modernoj fotografiji	Teorijske osnove Vrste lasera Hologram Primjena
4. FOTOMETRIJA	Upoznavanje s osnovnim svjetlosnim veličinama i metodama mjerenja tih veličina	Izvori svjetlosti Tok svjetlosti Intezitet svjetlosti Rasvjeta
5. FIZIKALNA OPTIKA	Usvajanje optičkih pojava zbog učinka valne prirode	Brzina svjetlosti Priroda svjetlosti Interferencija Ogib Polarizacija

Metodičke napomene:a) Fizikalni kabinet ili specijalizirana učionica s osnovnim aparatima i uređajima za ostvarivanje pokusa iz optike

Prof. fizike ili dipl.ing.fizike

Literatura : 1. Jakopović-Kulišić:Fizika 2
2. Ricev:Geometrijska optika
3. Roša:Opća astronomija
4. Bek-Marković-Tomaš:Fizika

PREGLED NASTAVNIH PODRUČJA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Br	Nastavno područje	Broj sati po obrazovnim godinama			
		I.	II.	III.	Ukupno
1.	Geometrijska optika	21			21
2.	Optički instrumenti	7			7
3.	Laseri i holografija	9			9
4.	Fotometrija	13			13
5.	Fizikalna optika	20			20
	Ukupno	70			70

6.5. NASTAVNI PREDMET: POZNAVANJE MATERIJALA**Razred: 2.**

Tjedni (ukupni) fond sati: 2(70)

Cilj i zadaci: svladavanjem programa Poznavanje materijala učenici se upoznaju s osnovnim svojstvima i izradom fotografskog materijala kao i njegovom uporabom te osnovnim fotokemijskim procesima.

R. br.	Nastavna cjelina	Očekivani rezultat (znanja i umijeća)	Nastavni sadržaji
1.	STRUKTURA ATOMA I PERIODIČKI SUSTAV ELEMENATA	Proširenje znanja iz osnovne škole novim spoznajama. Uočiti vezu između strukture atoma elemenata i njihova položaja u periodnom sustavu elemenata	GRAĐA ATOMA, STRUKTURA PERIODIČKOG SUSTAVA ELEMENATA
2.	VEZE IZMEĐU ATOMA I STRUKTURA MOLEKULA	Omogućiti uočavanje i analiziranje kemijskih promjena. Razvijati sposobnost znanstvene interpretacije tih promjena.	IONSKA VEZA, KOVALENTNA VEZA, METALNA VEZA, SILE MEĐU MOLEKULAMA

3.	KRISTALI	Upoznati osnovne karakteristike čvrstog stanja i povezati svojstva kristalnih tvari s vrstom kristalnih rešetki. Metalnu vezu povezati s kristalnom strukturom metala.	POJAM KRISTALA I KRISTALNE REŠETKE, MOLEKULSKI KRISTALI, IONSKI KRISTALI
4.	Ag-HALOGENIDI	Upoznati svojstva halogenih elemenata i svojstva srebra kao i njihovih spojeva Ag-halogenida koji su osnovni sastojci fotografskog materijala.	HALOGENI ELEMENTI SREBRO: KEMIJSKA I FIZIKALNA SOVJSTVA
5.	DISPERZNI SUSTAVI	Poznavanje različitih vrsta disperzivnih sustava. Objasniti razlike između prave otopine i koloida. Izračunavanje sastava otopine.	DISPERZNI SUSTAVI, PRAVE OTOPINE, KOLOIDI, IZRAČUNAVANJE SASTAVA OTOPINE
6.	REAKCIJE U VODENIM OTOPINAMA	Usvojiti osnovna znanja o kiselinama i lužinama te njihovu upotrebu u fotografskoj struci: Spoznati važnost pH-vrijednosti otopina pri obradi fotomaterijala. Usvojiti pojmove neutralizacije i hidrolize te prikazati jednostavnije reakcije. Razlikovati redukciju i oksidaciju kao osnovu pri fotokemijskim promjenama.	KISELINE I LUŽINE, pH-VRIJEDNOST, NEUTRALIZACIJA, HIDROLIZA, REDOKS PROCESI, OKSIDACIJSKI BROJ
7.	FOTOKEMIJSKE REAKCIJE I FOTOGRAFSKI MATERIJALI	Usvojiti osnove fotokemijskih promjena i zakona fotokemije. Dobivanje fotografskog materijala i njegova svojstva.	FOTOKEMIJSKE REAKCIJE, FILM, FOTOGRAFSKI PAPIR, PRIPRAVA FOTOGRAFSKE EMULZIJE, NANOS FOTOGRAFSKE EMULZIJE, SKLADIŠTENJE FOTOGRAFSKOG MATERIJALA

8.	DOBIVANJE SLIKE FOTOGRAFSKIM POSTUPKOM	Upoznati postupke dobivanja fotografija. Saznati o čemu sve ovisi dobivanje dobre fotografije i kako ispraviti slučajno nastale greške. Kemijske promjene pri dobivanju slike.	OBRADA FOTOGRAFSKOG MATERIJALA, RAZVIJANJE FOTOGRAFSKOG MATERIJAL, SASTAVA RAZVIJAČA, VRSTE RAZVIJAČA, MEHANIZAM RAZVIJANJA, NAČINI RAZVIJANJA I PREKID RAZVIJANJA, FIKSIRANJE, VRSTE FIKSIRA, PRANJE I SUŠENJE FOTOGRAFSKOG MATERIJALA, NAKNADNA OBRADA: SLABLJENJE POJAČAVANJE TONIRANJE POPRAVLJANJE (RETUŠIRANJE)
9.	FOTOGRAFIJA U BOJI	Upoznati građu kolor materijala i postupak dobivanja fotografije u boji. Kemijske reakcije stvaranja boja.	GRAĐA KOLOR MATERIJALA, KROMOGENO RAZVIJANJE, KEMIJSKE REAKCIJE STVARANJA BOJA, KOMPOZICIJA SNIMAKA U BOJI

POZNAVANJE MATERIJALA

PREGLED NASTAVNIH PODRUČJA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Red. broj	NASTAVNO PODRUČJE	BROJ SATI PO OBRAZOVNIM GODINAMA			
		I.	II.	III.	UKUPNO
1.	STRUKTURA ATOMA I PERIODIČKI SUSTAV ELEMENATA		5		
2.	VEZE IZMEĐU ATOMA, STRUKTURA MOLEKULA		5		
3.	KRISTALI		4		
4.	Ag-HALOGENIDI		5		
5.	DISPERZNI SUSTAVI		6		
6.	REAKCIJE U VODENIM OTOPINAMA		7		

7.	FOTOKEMIJSKE REAKCIJE I FOTOGRAFSKI MATERIJAL		29		
8.	FOTOGRAFIJA U BOJI		9		

6.6. NASTAVNI PREDMET (OBAVEZNI): MATEMATIKA U STRUCI

Razred : 1., 2., 3.

Tjedni (ukupni) fond sati:

Razred	1.	2.	3.	Ukupno
Broj sati	2 (70)	1 (35)	1 (32)	4 (137)

Cilj programa:

Nastava matematike u struci omogućuje da učenici usvoje osnovno matematičko znanje potrebno za razumijevanje pojava i zakonitosti u prirodi i društvu te ih osposobljava za primjenu znanja iz života i za praktičnu primjenu u struci.

Zadaci programa:

- stjecanje znanja potrebnog za razumijevanje kvantitativnih odnosa i zakonitosti u raznim pojavama u prirodi, društvu i praktičnom životu
- usvajanje matematičkog znanja nužnog za uključivanje u rad i praćenje tehnološkog razvoja struke
- razvijaju logično mišljenje, sposobnosti za pravilno rasuđivanje i zaključivanje, te sposobnost preciznog formuliranja pojmova
- razvijanje preciznosti i konciznosti u izražavanju, te urednost, upornost i sistematičnost u radu
- stjecanje znanja potrebna za planiranje i praćenje poslovnih rezultata
- stjecanje vještine samostalnog računanja prema danim uputama

1. RAZRED

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja i umijeća)	Nastavni sadržaji
1. Prirodni brojevi	Usvojiti pojam skupa N, kriterije i svojstva djeljivosti, određivanje najvećeg zajedničkog djelitelja i najmanjeg zajedničkog višekratnika.	Skup N , svojstva Računske operacije i svojstva Pojam djeljivosti Najveći zajednički djelitelj Najmanji zajednički višekratnik

2. Cijeli brojevi	Usvojiti pojam skupa Z , računanje s predznacima , računanje s zagradama.	Skup Z , svojstva Računske operacije i svojstva Računanje sa zagradama
3. Racionalni brojevi	Usvojiti pojam skupa Q , računanje s razlomcima. Znati decimalni zapis racionalnog broja, računati s decimalnim brojevima uz uporabu kalkulatora.	Skup Q , svojstva Računske operacije i svojstva Decimalni zapis rac.broja Računanje s decimalnim brojevima Smještanje rac. brojeva na pravac
4. Linearne jednadžbe i nejednadžbe	Naučiti rješavati linearne jednadžbe i nejednadžbe Znati iz formule izračunati jednu nepoznatu veličinu ako su zadane ostale.	Linearne jednadžbe s jednom nepoznanicom Linearne nejednadžbe s jednom nepoznanicom Problem s jednom nepoznanicom Linearni sustavi s dvije nepoznanice
5. Planimetrija	Razlikovati geometrijske likove i znati izračunati opseg i površinu lika koristeći formule za opseg i površinu trokuta, kruga, kvadrata i pravokutnika. Ovladati mjernim jedinicama za duljinu i površinu.	Trokut, vrste trokuta Površina i opseg trokuta Krug i kružnica Četverokut Opseg i površina četverokuta
6. Potencije i polinomi	Usvojiti pojmove: potencija,baza,eksponent Naučiti računske operacije s potencijama Usvojiti pojam polinoma Naučiti računske operacije s polinomima Naučiti kvadrirati zbroj i razliku Znati primjeniti formulu za razliku kvadrata Usvojiti pojam algebarskog razlomka Znati riješiti jednostavnije primjere računanja s algebarskim razlomcima	Pojam potencije s cijelim eksponentom Operacije s potencijama Pojam polinoma Računske operacije s polinomima Kvadrat binoma Razlika kvadrata Rastavljanje na faktore Algebarski razlomci

7. Realni brojevi	Shvatiti pojam irac.broja i sveukupnost realnih brojeva Usvojiti smještaj realnih brojeva na pravac Svladati računske operacije s drugim korijenom Znati zaokružiti dec. broj na željeni broj decimala Snalaziti se u koord. sustavu na pravcu i u ravnini Usvojiti formule za udaljenost točaka u ravnini i za polovište dužine	Drugi korijen Pojam iracionalnih brojeva Skup R Koordinatni sustav na pravcu Računske operacije s drugim korijenom Racionalizacija nazivnika Koordinatni sustav u ravnini Udaljenost točaka u ravnini Polovište dužine
8. Graf linearne funkcije	Znati nacrtati graf linearne funkcije Razlikovati rastuće i padajuće linearne funkcije Problem s jednom nepoznanicom moći grafički predočiti	Graf linearne funkcije Rastuće i padajuće linearne funkcije Nul točke Grafičko rješavanje sustava linearnih jednadžbi

2. RAZRED

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja i umijeća)	Nastavni sadržaji
1. Skup kompleksnih brojeva	Shvatiti potrebu proširivanja skupa R Razlikovati drugi korijen pozitivnog i negativnog broja Znati osnovne računske operacije s kompleksnim brojevima Razumjeti pojam apsolutne vrijednosti kompleksnog broja	Kvadr. jednadžba $x = -1$ Skup C, svojstva Računske operacije Apsolutna vrijednost kompleksnog broja
2. Kvadratna jednadžba	Znati riješiti jednostavne kvadratne jednadžbe Razlikovati prirodu rješenja kvadratne jednadžbe ovisno o diskriminanti	Nepotpuna kvadratna jednadžba Rješenja kvadratne jednadžbe $ax + bx + c = 0$ Diskriminanta kvadratne jednadžbe

3. Mjerne jedinice	<p>Znati računati pomoću kalkulatora i razumjeti eksponencijalan zapis broja</p> <p>Uspješno koristiti odgovarajuće mjerne jedinice i pomoću tabela pretvarati, razumijeti i koristiti mjerne jedinice koje nisu često u upotrebi</p>	<p>Potencije baze 10</p> <p>Eksponencijalni zapis realnog broja</p> <p>Preračunavanje mjera (prefiksi i značenja)</p> <p>Metrički sustav mjera (mjere za duljinu, površinu, volumen i masu)</p> <p>Osnovne jedinice angloameričkog sustava mjera i tablice za pretvorbu</p> <p>Mjere za vrijeme</p>
4. Poliedri i rotacijska tijela	<p>Razlikovati geometrijska tijela</p> <p>Razumijeti pojam oplošja i volumena</p> <p>Znati izračunati oplošje i volumen tijela prema formulama</p> <p>Znati koristiti pojmove oplošja i volumena u praktičnim problemima iz struke (računanje potrebnog materijala, zapremnine itd.)</p>	<p>Kocka</p> <p>Kvadar</p> <p>Prizme</p> <p>Piramide</p> <p>Valjak</p> <p>Stožac</p> <p>Kugla</p>

3. RAZRED

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja i umijeća)	Nastavni sadržaji
------------------	--	-------------------

<p>1. Proporcionalnost i primjene</p>	<p>Znati izračunati nepoznati član razmjera (usporedba s razlomcima!) Pomoću pravila trojnog znati riješiti praktične probleme (npr. tečajna lista , potreban broj sati ili radnika za određeni posao itd.) Pomoću aritmetičke sredine znati izračunati prosječne vrijednosti (npr. očekivani promet na temelju proteklog razdoblja, prosječnu potrošnju na temelju podataka iz prijašnjih razdoblja itd.) Račun diobe uz jednostavan postupak omogućava podjelu određenih sredstava ili vremena prema unaprijed određenim kriterijima na potreban broj dijelova Pomoću računa smjese znati odrediti omjere miješanja da</p>	<p>Omjeri i razmjeri Upravo i obrnuto razmjerne veličine Grafički prikaz upravo i obrnuto razmjernih veličina Aritmetička sredina Pravilo trojno-jednostavno i složeno Račun diobe – jednostavan i složeni Račun smjese- jednostavan i složeni</p>
---------------------------------------	--	--

	<p>bismo dobili željeno svojestvo smjese</p>	
<p>2. Postotni, promilni i kamatni račun</p>	<p>Razumjeti pojam postotka Znati izračunati postotak pomoću kalkulatora bez obzira na osnovnu vrijednost Prepoznati i razlikovati postotni račun više i niže 100 Znati izračunati mjesečnu obavezu PDV -a Znati ispravno koristiti formule za promilni i kamatni račun</p>	<p>Pojam postotka Osnovni postotni račun Postotni račun više 100 Postotni račun niže 100 Primjena na obračun PDV-a Promilni račun Jednostavni kamatni račun</p>

3. Izračunavanje plaće	Znati razliku između bruto i netto plaće pomoću tablica izračunavati neoporezivi dio plaće Pomoću formulara i formula znati napraviti isplatnu listu	Osnovni pojmovi vezani uz plaću (bruto i neto plaća, doprinosi , Porez ne stope Tablica prireza po gradovima
4. Kalkulacija cijene	Treba znati izračunati svaki element kalkulacije Znati napraviti promjene cijena, popuste s Odgovarajućim promjenama kalkulacije	Osnovni pojmovi vezani uz cijenu (nabavna cijena, rabat, marža, porez – PDV, prodajna cijena) Izrada kalkulacije

Pregled nastavnih područja s vremenskim rasporedom

Red. br.	Nastavno područje	Broj sati po obrazovnim godinama			
		I.	II.	III.	Ukupno
1.	Prirodni brojevi	6			6
2.	Cijeli brojevi	5			5
3.	Racionalni brojevi	8			8
4.	Linearne jedn. i nejednadžbe	8			8
5.	Planimetrija	15			15
6.	Potencije i polinomi	15			15
7.	Realni brojevi	7			7
8.	Graf linearne funkcije	6			6
9.	Kompleksni brojevi		7		7
10.	Kvadratna jednadžba		7		7
11.	Mjerne jedinice		6		6
12.	Poliedri i rotacijska tijela		15		15

13.	Proporcionalnost i primjene			9	9
14.	Postotni, promilni i kamatni račun			8	8
15.	Izračunavanje plaće			9	9
16.	Kalkulacija cijene			6	6
Ukupno:		70	35	32	137

Literatura :

Za prvi razred:

Boško Jagodić, Milivoj Miliša ,Udžbenik za prvi razred
industrijskih i obrtničkih škola,Birotehnika ,Zagreb
Sanja Varošaneć , Udžbenik i zbirka zadataka za prvi razred
trogodišnjih strukovnih škola, Element,Zagreb

Za drugi razred:

Ivan Mrkonjić, Josip Ujević, Udžbenik i zbirka zadataka za drugi
razred industrijskih i obrtničkih škola, Birotehnika , Zagreb
(poglavlja 1, 2, 7 i 8.1)

Za treći razred:

Najveći dio gradiva moguće je koristiti se vježbenicom:
Vesna Erceg : Metode gospodarskog računa,vježbenica za
srednje škole, Element, Zagreb

Ne postoji adekvatan udžbenik za drugi i treći razred ovog programa. Moguće je koristiti dijelove i nekih drugih udžbenika matematike, te članke i tablice računovodstvenih časopisa npr. RRIF ili RIF.

Obveze učenika:

U drugom i trećem razredu u sklopu predmeta matematika u struci učenici bi trebali samostalno izraditi seminarske radove. Npr. u drugom razredu napraviti troškovnik uređenja poslovnog prostora ako su dane dimenzije prostora i potreban materijal po mjernim jedinicama, te cijena rada po jedinici vremena, znati protumačiti rezultata poslovanja prikazanih grafički, itd.

U trećem razredu teme seminara mogu biti: isplatna lista za 3 radnika s različitim bruto plaćama , različitim mjestima stanovanja i različitim poreznim olakšicama, obračun PDV-a za određeno vremensko razdoblje uzimajući u obzir naplaćeno i plaćeno, izrada kalkulacije na temelju nabavnih cijena i zadane marže i rabata ili izrada kalkulacije na temelju zadane prodajne cijene i zadane nabavne cijene itd.

6. 7. Nastavni predmet: DIGITALNA FOTOGRAFIJA

Razred: 2. i 3.

Tjedni (ukupni) fond sati: 2. razred 1 sat tjedno (35 sati godišnje)

3. razred 2 sata tjedno (64 sata godišnje)

CILJ:

Digitalna fotografija je zbog svoji prednosti i tehnološkog napretka postala dio svakodnevice, kako profesionalnih tako i amaterskih fotografa. Glede toga potrebno je svladati osnovne vještine i znanja vezane uz pojam digitalne fotografije, o njihovoj pohrani, prijenosu i obradi kao i o učinkovitom korištenju uređaja za digitalizaciju fotografije kao što su digitalni fotoaparati, skeneri, printeri...

ZADACI

. Učenik treba znati osnovne pojmove digitalnog opisivanja slike te koristiti skener, računalo, printer i digitalni fotoaparatus. Treba znati obraditi, pripremiti i pohraniti fotografiju za ispis, te poznavati osnovne snimanja i jednostavne videomontaže digitalnih zapisa .

SADRŽAJI (2. razred)

Broj sati: 1 (35)

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
POJMOVI DIGITALNOG ZAPISA	znati osnovne pojmove digitalnog zapisa i načina zapisivanja fotografije pomoću računala znati sustave za opisivanje boje koji se koriste pri obradi i ispisu fotografija	Digitalno opisivanje slike, bitmapna i vektorska grafika, pixel, rezolucija dubina boje i sustavi za opisivanje boje (RGB, CMYK, Lab ...)
MEDIJI ZA POHRANU	razlikovati medije za pohranu razlikovati temeljne datotečne formate za pohranu fotografije (TIF, JPG, RAW)	Način pohrane fotografije i vrste medija (Xd card, compact flash, smart media...) Čitači memorijskih kartica, instalacija i primjena formati slikovnih datoteka
SKENERI I SKENIRANJE	Razlikovati skenere prema konstrukciji i namjeni spojiti skener na računalo skenirati fotografiju, negativ ili dijapozitiv	građa i vrste skenera, njihove karakteristike i primjena u struci način skeniranja predložka na stolnom skeneru skeniranje dijapozitiva skeniranje fotografija
DIGITALNI FOTOAPARATI	znati dijelove digitalnih fotoaparata koristiti izbornike povezati računalo i fotoaparatus povezati čitač memorijskih kartica s računalom i kopirati podatke sa njih na računalo u cilju obrade i ispisa, te pohrane istih na drugi medij (CD ROM)	građa i vrste digitalnih fotoaparata osnovni izbornici i način fotografiranja povezivanje računala i fotoaparata pohrana fotografija na disk, CD te priprema i slanje putem interneta (privitak)
PRIPREMA ZA ISPIS	podesiti osnovne parametre fotografije – ravnotežu boja, kontrast oštrinu	priprema fotografije za ispis – podešavanje veličine, rezolucije, ravnoteže boja
UREĐAJI ZA ISPIS FOTOGRAFIJA	pripremiti i ispisati fotografiju na tintnom, sublimacijskom pisaču. pripremiti fotografiju za ispis na minilab sustavima	vrste printera i njihov način rada ispis na sublimacijskom pisaču ispis na tintnom pisaču ispis na fotopapiru

SADRŽAJI (3. razred):**Broj sati : 2 (70)**

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
OBRADA FOTOGRAFIJE (ADOBE FOTOSHOP)	podesiti radnu površinu podesiti (kalibrirati) monitor znati ulogu i način upotrebe osnovnih alata u fotoshopu	programi za obradu fotografija prilagodba programa za rad kalibracija monitora alatne trake i alati alati za slikanje, miješanje, kloniranje...
UREĐIVANJE JEDNOSTAVNIH FOTOGRAFIJA	stvoriti odabir raspoloživim alatima (laso, krug, čarobni štapić) i suziti ili proširiti odabir omekšati odabir i stopiti ga sa pozadinom	odabiri stvaranje odabira omekšavanje stapanje
KANALI I MASKE	znati funkciju kanala korištenje kanala pri odabiru	vrste kanala, stvaranje kanala, alfa kanali, spotni kanali
SLOJEVI	stvoriti pozadinski i tekstualni slog izraditi kompoziciju komponirajući barem 2 sloja s podlogom ispisati natpis na fotografiju koristeći kao boju slova drugu fotografiju i znati podesiti slojne efekte	pojam i vrste slojeve, dotjerivanje slojeva, slojne maske rezne grupe slojni efekti
DOTJERIVANJE FOTOGRAFIJE	analizirajući histogram uočiti obojenja izvršiti odabir crne i bijele točke i dotjerati srednji ton fotografije dotjerati srednje tonove slika pomoću krivulja uravnotežiti odnose boja u RGB i CMYK sustavu	analiza tonskog raspona, određivanje crne i bijele točke, uravnoteženje odnosa boja, izoštavanje slike
FOTOMONTAŽA	komponirati slikovni sadržaj iz više fotografija u novu fotografiju	priprema, komponiranje i umetanje dijelova slike
FILTRI	znati svrhu i vrste filtra izoštriti ili zamutiti fotografiju koristeći se filtrima koristeći se filtrima izraditi pozadinsku teksturu fotografije	vrste filtra upotreba filtra primjena filtra u izradi pozadinski efekata

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja vještine i umijeća)	Nastavni sadržaji
OSTALI PROGRAMI ZA OBRADU I PREGLEDAVANJE FOTOGRAFIJA	znati primjenu Corel draw-a i paint shop pro programa	Corel draw, Paint shop pro,...
DIGITALNE VIDEOCAMERE	znati osnovne dijelove i način rada digitalne videokamere snimiti kraći kadar u interijeru i eksterijeru	građa i princip rada digitalnih video kamera snimanje kraćih kadrova
OSNOVE VIDEOMONTAŽE	snimljene materijale montirati, izrezati nebitne kadrove i dodati im naslov (titl) snimiti foto materijal na neki od medija	spajanje kamere na računalo montaža kraćih videozapisa pomoću računala spremanje obrađenog materijala na CD, DVD rom ili VHS kasetu

Metodičke napomene

Nastava treba izvoditi 30% u obliku predavanja i uputa za rad, a 70 % u obliku vježbi s pola odjela u specijaliziranoj učionici koja je opremljena računalima za svakog učenika na kojima je instaliran potreban softver za obradu fotografije i koji su spojeni u mrežu radi izmjene datoteka među računalima, te pratećim uređajima koji se koriste u nastavi kao što su pisaci (tintni pisac foto kvalitete, sublimacijski pisac), LPD projektor, digitalna videokamera, digitalni fotoaparati s manualnim funkcijama...

Obveze učenika

Za svladavanje ovih sadržaja potrebno je osnovno informatičko predznanje definirano u predmetu računalstvo, redovito pohađanje nastave te savjesno korištenje i održavanje opreme tijekom vježbi.

6.8. NASTAVNI PREDMET: TEHNIKE SNIMANJA

RAZRED: 3

Tjedni (ukupni) fond sati: 2 (64)

Cilj:

Predmet TEHNIKE SNIMANJA tijekom treće godine obrazovanja daje učenicima praktična znanja o različitim tehnikama snimanja. Ovaj predmet je praktična provedba i nadopuna teoretskog znanja iz predmeta fotografija. Nastava se djelomično odvija u razredu, djelomično u foto atelijeru, a djelomično na terenu.

Zadaci:

- razvijanje vještina u rukovanju profesionalnim fotografskim uređajima
- razvijanje snalažljivosti, krativnosti, preciznosti i samostalnosti u radu.

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Reprodukcije	Znati postaviti rasvjetu, odabrati opremu i snimiti reprodukciju, internegativ, diaduplikat.	Reproduciranje refleksinih i transparentnih originala.
2. Makro simanje	Znati koristiti sve uređaje za makro snimanje.	Rad s makro mijehom, predlećama, makro objektivom, međuprstenovima.
3. Snimanje reportaža	Znati prilagoditi opremu i filmove reportažnim uvjetima snimanja. Snalaženje u teškim uvjetima rada.	Rad sa SLR 135 mm foto aparatom i zoom objektivom na terenu. Korištenje autofokusa, različitih modova rada
4. Snimanje krajolika	Znati snimiti krajolik za različite potrebe: turizam- razglednica, prospekt i sl. uz upotrebu raznih objektivna i filtra	Snimanje krajolika na 120 „ formatu uz upotrebu filtera. Rad s panoramskim fotoaparatom.
5. Snimanje sporta	Znati odabrati i upotrebljavati oopremu za snimanje sporta. Znati koristiti jake teleobjektive i monopod.	Snimanje sportskih događaja pri dnevnom i umjetnom svjetlu. Rad s analognim i digitalnim foto aparatom. Upotreba katadioptra.
6. Snimanje arhitekture	Znati koristiti stativ i shift objektiv. Znati koristiti postojeće svjetlo pri snimanju interijera. Znati ispravljati rušeće linije pri radu s tehničkom kamerom.	Snimanje eksterijera i interijera pod postojećim svjetlom. Rad sa shift objektivom i tehničkom kamerom.
7. Noćni snimci	Znati odabrati i koristiti opremu potrebnu za noćne snimke. Znati raditi sa stativom i žičanim okidačem uz duge ekspozicije.	Rad u teškim svjetlosnim uvjetima uz korištenje stativa. Zora, sumrak.
8. Snimanje portreta	Znati koristiti i postavljati rasvjetu u studiju, zanati raditi s reflektirajućim plohami i bljeskalicom u eksterijeru	Snimanje portreta u studijskim uvjetima: snimanje portreta pod prirodnim svjetlom.
9. Kazališna i koncertna fotografija	Znati koristiti visokoosjetljive filmove i prilagoditi ekspoziciju zadanoj temi. Snalaženje u vrlo teškim uvjetima rada. PUSH postupak.	Snimanje u kazalištu pod postojećim svjetlom. Korištenje visokoosjetljivih filmova. Umjetno povećavanje osjetljivosti filmova
10. Trik snimci	Znati primijeniti jednostavnije trikove pri snimanju u studiju ili na terenu.	Dupla ekspozicija, rad s maskama, kombinacija postojećeg svjetla i bljeskalice

11. Snimanje video kamerom	Znati koristiti videokameru za jednostavnija reportažna snimanja. Znati odrediti balans bijele boje, raditi s ručnim i automatskim fokusom.	Snimanje video kamerom u eksterijeru i interijeru pri dnevnom i umjetnom svjetlu. Rad sa stativom «iz ruke».
12. Video montaža	Znati rukovati uređajima za montažu videomaterijala. Shvatiti osnovna načela filmske montaže – ritam, izmjena planova, rampa i sl.	Rad s analognim i digitalnim uređajima za montažu video materijala. Izrada špice i jednostavnijih trikova.

Metodičke napomene:

Nastava se djelomično odvija u razredu, a djelomično u foto atelieru i na terenu.

Obveze učenika:

Svaki učenik treba imati SLR fotoaparatus 135 mm formata sa širokokutnim, normalnim i tele objektivom, odnosno zoom objektivom koji pokriva navedena područja i stativ.

R. BROJ	NASTAVNO PODRUČJE	Broj sati po obrazovnim godinama			
		1.	2.	3.	ukupno
	Reprodukcije			4	4
	Makro snimanje			4	4
	Snimanje reportaža			6	6
	Snimanje krajolika			6	6
	Snimanje sporta			5	5
	Snimanje arhitekture			7	7
	Noćni snimci			6	6
	Snimanje portreta			7	7
	Kazališna i koncertna fotografija			5	5
	Trik snimci			4	4
	Snimanje videokamerom			5	5
	Videomontaža			5	5
UKUPNO:				64	64

IZBORNA NASTAVA

6.9.1.

Izborni predmet: SVJETLO U FOTOGRAFIJI

Razred: 1. (prvi)

Godišnji fond sati: 35

Cilj:

Usvojiti osnovne pojmove o vrstama dnevnog svjetla i određivanju elemenata ekspozicije.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - objasniti pojam svjetla u fotografiji
- objasniti vrste dnevnog svjetla
- objasniti određivanje ekspozicije

Funkcionalni zadaci: - prepoznati vrste svjetla
- steći automatizam pri preračunavanja ekspozicije

Odgojni zadaci: - steći naviku gledanja svjetla

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Svjetlo – osnova fotografije	- prepoznati vrste rasvjete	- osnovni pojmovi o svjetlu - izvori svjetla - vrste dnevnog svjetla
2. Mjerenje svjetla	- odrediti jačinu svjetla	- mjerenje reflektiranog svjetla - mjerenje upadnog svetla - prosjek svjetla
3. Eksponiranje	- odrediti ekspoziciju	- određivanje pravilne ekspozicije - preekspozicija, podekspozicija
4. Uočavanje motiva	- prepoznati fotografski motiv	- što je motiv u fotografiji - važnost svjetla pri odabiru motiva - sjena i njezina uloga u motivu

PREGLED NASTAVNIH CJELINA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Redni broj	Nastavna cjelina	Broj sati po obrazovnim godinama			Ukupno
		1.	2.	3.	
	Svjetlo – osnova fotografije	6			6
	Mjerenje svjetla	8			8
	Eksponiranje	10			10
	Uočavanje motiva	11			11
UKUPNO		35			35

**Minimalni materijalni uvjeti za izvođenje programa
SVETLO U FOTOGRAFIJI – osnovne tehnike snimanja**

Fotografski laboratorij za c/b i kolor fotografiju

- 8 (osam) aparata za povećanje sa kolor glavama za negative srednjeg formata.
- 8 (osam) ekspozimentara
- 2 (dva) kolor analizatora
- 3 (tri) laboratorijska rasvjetna tijela za c/b i kolor fotografiju
- 6 (šest) doza za manualno razvijanje filma
- kolor procesor za obradu kolor filma i papira JOBO CPA 2
- 4 (četiri) posude za razvijanje fotografija formata 50x 60 cm.
- ormar za sušenje filmova sa mogućnošću reguliranja topline JOBO, KINDRMANN
- «mokri stol» formata 90 x250 cm (min.)
- ventilacija i klimatizacija (ako već ne postoji efikasan sistem grijanja)
- sušilica za sušenje plastičnog fotopapira THERMAPHOT UCP 252
- nož za rezanje fotopapira od 40 cm

2. Fotografski atelijer

- studijska blic rasvjeta od minimalno 2 (dva) rasvjetna tijela od 250 Ws
- halogena rasvjeta od minimalno 4 (četiri) rasvjetna tijela od 1 000 W
- 6 (šest) stativa za rasvjetu
- 1 (jedan) studijski kišobran, srebrni iznutra
 - crni izvana
- 1 (jedan) studijski kišobran, bijeli iznutra – crni izvana
- fotoaparat srednjeg format
MAMIYA RB 67
- objektiv od 90 mm za MAMIYA RB 67
- objektiv od 150 mm za MAMIYA RB 67
- stativ za fotoaparat srednjeg formata
 - flashmetar
- konstrukcija za studijske pozadine s bijelom i sivom pozadinom
- digitalni fotoaparat – refleksni – Fuji Fine Pix S-602, NIKON COOLPIX 5 700
- dijaprojektor za negativ 24x36 mm
- platno za projekciju

6.9.2. MATEMATIKA U STRUCI - IZBORNA

Razred : 2., 3.

Tjedni (ukupni) fond sati:

Razred	1.	2.	3.
Broj sati	-	1 (35)	1 (32)

Cilj i zadaci:

Nastava matematike omogućuje da učenici usvoje osnovno matematičko znanje potrebno za razumijevanje pojava i zakonitosti u prirodi i društvu te ih osposobljava za primjenu znanja u praktičnom životu i posebno u struci.

Izborna nastava matematike omogućila bi učenicima koji je izaberu da svladaju samostalno rješavanje složenijih primjera te da se lakše snalaze u svim situacijama gdje uspješno bavljenje strukom podrazumijeva znanje iz matematike (npr. popunjavanje raznih obrazaca, računanje PDV-a, ispunjavanje porezne prijave, računanje poreznih olakšica, planiranje potrošnje materijala, planiranje prihoda i rashoda, računanje očekivane zarade uz dane parametre itd.)

Zadaća je izborne nastave matematike

- da učenici dobiju dodatna znanja iz matematike nužna za sudjelovanje u daljnjem razvoju struke
- da zainteresirani učenici steknu veću samostalnost u rješavanju zadaća
- da učenici potpuno usvoje računanje prema danim uputama uključujući i samostalno tumačenje uputa

Matematika u struci – izborna - 2. razred		
Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja i umijeća)	Nastavni sadržaji
1.Sukladnost i sličnost	Razlikovati i razumjeti pojam sukladnosti i sličnosti likova	Sukladnost trokuta i primjene Sličnost trokuta i primjene
2,. Kružnica i krug. Pravilni poligoni	Znati primijeniti formule za izračunavanje opsega i površine	Opseg i površina kruga Duljina kružnog luka i površina kružnog isječka Obodni i središnji kut Talesov poučak Tetivni i tangencijalni četverokuti Pravilni mnogokuti Opseg i površina pravilnih poligona

3. Kvadratne funkcije	Potpuno ovladati pojmom grafa funkcije Znati nacrtati graf bilo koje kvadratne funkcije i analizirati njen tok Znati odrediti nul-točke kvadratne funkcije i odrediti njihovo postojanje.	Graf kvadratne funkcije $f(X)= ax^2$ Graf kvadratne funkcije $f(x)=ax^2+c$ Graf kvadratne funkcije $f(x)=a(x-x_0)^2$ Graf kvadratne funkcije $f(x)=a(x-x_0)^2+c$ Graf kvadratne funkcije $f(x)=ax^2+bx+c$
4. Poliedri i rotacijska tijela (dodatak tj proširenje obavezne nastave matematike)	Znati odrediti oplošje i volumen pravilne uspravne prizme i piramide ako je osnovica poligon s više od 4 stranice Znati odrediti oplošje i volumen krnje piramide i krnjeg stošca. Znati primijeniti formule za sferu.	Prizme Piramide Krnja piramida Krnji stožac Sfera

Matematika u struci – izborna 3. razred

Nastavna cjelina	Očekivani rezultati (znanja i umijeća)	Nastavni sadržaji
1. Aritmetička i geometrijska sredina	Znati izračunati aritmetičku i geometrijsku sredinu	Aritmetička sredina Geometrijska sredina
2. Nizovi	Razumjeti pojam niza Razlikovati aritmetički od geometrijskog niza i shvatiti podrijetlo imena Znati odrediti traženi član niza Intuitivno shvatiti pojam limesa niza i znati izračunati jednostavnije limese Razumjeti pojam geometrijskog reda Znati izračunati sumu konvergentna geometrijskog reda	Pojam niza Grafičko predočavanje niza Aritmetički niz Geometrijski niz Limes niza Teoremi o limesima Limes monotonih nizova Geometrijski red
3. Složeni kamatni račun	Znati ispravno koristiti formule za složeni kamatni račun	Kamatni faktor Složene kamate
4. Periodični i godišnji obračun PDV-a	Razumjeti obaveze plaćanja PDV-a	Obračun PDV-a na plaćenu robu Obračun PDV-a iz prodane robe (usluge)

5. Godišnji obračun poreza na dohodak i ispunjavanje porezne prijave	Znati protumačiti upute o ispunjavanju porezne prijave Znati izračunati vlastite obveze	Porezne olakšice Porezna kartica Porezna prijava
--	--	--

MATEMATIKA U STRUCI- izborna

Pregled nastavnih područja s vremenskim rasporedom

Red. br.	Nastavno područje	Broj sati po obrazovnim godinama				
		I.	II.	III.	Ukupno	
	Sukladnost i sličnost					
1.	Kružnica i krug. Pravilni		7		7	
2.	poligoni		8		8	
3.			10		10	
4.	Kvadratne funkcije Poliedri i rotacijska tijela		10		10	
5.	Aritmetička i geometrijska sredina			4	4	
6.	Nizovi			15	15	
7.	Složeni kamatni račun			5	5	
8.	Periodični i godišnji obračun PDV-a			3	3	
9.	Godišnji obračun poreza na dohodak i porezna prijava			5	5	
Ukupno:			-	35	32	67

6.9.3. Nastavni predmet: KOMPOZICIJA SLIKE – IZBORNI PREDMET

Razred: 3.

Tjedni (ukupni) fond sati: 1 (32)

Cilj i zadaci: Izoštavanje pažnje i uočavanje vizualnih zakonitosti u djelima hrvatskih i svjetskih umjetnika, te primjena naučenog tijekom samostalnog snimanja.

Sadržaj:

CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
---------	--	-------------------

1. Elementi likovnosti.	Otvaranje opažaja. Usvajanje elemenata forme.	Elementi forme: a) slikarstvo- linija, vrste linije, ton, vrste tonova, boje, odnosi boja, ploha, b) skulptura- površina, volumen, prostor, c) arhitektura i urbanizam- prostor, vrste materijala.
2. Elementi kompozicije.	Uočavanje vizualnih zakonitosti na reproduciranim djelima.	motiv tema sadržaj vrste kompozicija perspektive
3. Analiza kompozicije kroz stilska razdoblja.	Primjena naučenog: na reproduciranim djelima, tijekom samostalnog snimanja fotografija i dijapozitiva.	Analiza reproduciranih djela iz različitih stilskih razdoblja. Zajednička analiza uradaka učenika.
4. Detalji i cjeline.	Prepoznavanje detalja na temelju cjeline i obrnuto.	Odnos detalja i cjeline. Biranje detalja.
5. Ritam.	Uočavanje ritmičkih izmjena.	Što je ritam? Vrste ritma. Načini postizanja ritma.
6. Simbolika boja i neboja.	Osvješčivanje važnosti simbolike boje i njenog različitog kulturološkog poimanja.	Asocijacije vezane uz boje. Odabir boja. Kulturološke razlike u poimanju simbolike boja.
7. Neverbalna komunikacija.	Prepoznavanje važnosti znakova.	Elementi neverbalne komunikacije.
8. Analiza. Seminarski rad.	Prepoznavanje i primjena naučenog.	Analiza: a) opusa poznatih fotografa, b) samostalnih fotografija i dijapozitiva.

Metodičke napomene: a) Za nastavu je obvezatan episkop i dijaprojektor, te kolekcija dijapozitiva po odabiru nastavnika.

b) Nastavnik: Profesor povijesti umjetnosti ili diplomirani povjesničar umjetnosti.

Obveze učenika: Temelje se na stalnoj suradnji učenici-nastavnik i učenik- učenik te diskusiji. Očekuje se stalna aktivnost učenika na satu, te stalni odlasci u muzeje i galerije u tijeku školske godine.

Literatura: Jadranka Damjanov: Likovna umjetnost (I. dio)

Jadranka Damjanov: Likovna umjetnost (II. dio)

Radovan Ivančević: Perspektive i stilovi

KOMPOZICIJA SLIKE

PREGLED NASTAVNIH CJELINA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Redni broj	Nastavna cjelina	Broj sati po obrazovnim godinama			
		I	II	III	Ukupno
1.	Elementi likovnosti.			8	8
2.	Elementi kompozicije.			4	4
3.	Analiza kompozicije kroz stilska razdoblja.			3	3
4.	Detalji i cjeline.			3	3
5.	Ritam.			2	2
6.	Simbolika boja i neboja.			3	3
7.	Neverbalna komunikacija.			2	2
8.	Analiza. Seminarski rad.			7	7
Ukupno:				32	32

6.9.4. NASTAVNI PREDMET: SVJETLO I RASVJETA - IZBORNI PREDMET

Razred: 3.

Tjedni (ukupni) fond sati: 1(32)

Cilj:

Predmet SVJETLO I RASVJETA daje učenicima praktična znanja vezana uz svjetlo, kao osnovni element u nastajanju i oblikovanju fotografije.

Nastava se djelomično održava u fotoateljehu, a djelomično na terenu.

Zadaci:

- naučiti oblikovati svjetlo u većini fotografskih situacija
- razvijanje vještina u rukovanju profesionalnim fotografskim rasvjetnim tijelima
- razvijanje snalažljivosti, kreativnosti, preciznosti i samostalnosti u radu

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
------------------	--	-------------------

1. Halogena rasvjeta	Znati koristiti studijsku halogenu rasvjetu i dodatni pribor - difuzore, kišobrane, spot reflektore. Znati izvršiti jednostavniji popravak.	Rad sa studijskom halogenom rasvjetom. Namjena, vrste reflektora, dodatni pribor, održavanje
2. Studijska flash rasvjeta	Znati koristiti studijsku flash rasvjetu i dodatni pribor - difuzore, kišobrane, spot reflektore.	Rad sa studijskom halogenom rasvjetom. Namjena, vrste reflektora, dodatni pribor, održavanje
3. Svjetlomjeri i flashmetar	Znati koristiti ugrađeni i ručni svjetlomjer.	Rad sa svjetlomjerom i flashmetrom za upadno i reflektirano svjetlo. Spotmetar, siva karta.
4. Osnovna svjetlosna pozicija	Znati postaviti OSP za različite namjene: portret za dokumente, komercijalni portret, umjetnička fotografija i sl.	Postavljanje OSP- a. Tročetvrtinsko, prednje, vršno, pozadinsko svjetlo. Određivanje kontrasta.
5. Reklamna fotografija	Znati modificirati rasvjetu za potrebe reklamne fotografije koristiti oštro i difuzno svjetlo.	Modifikacije i prilagodbe osnovne svjetlosne pozicije, boom.
6. Rasvjeta za snimanje umjetničkih djela	Znati postaviti rasvjetu za snimanje umjetničkih djela - akvarel, ulje na staklu, ulje na platnu, keramika, mozaik i sl.	Prilagođavanje rasvjete specifičnostima pojedinih umjetničkih tehnika - akvarel, ulje na staklu, keramika i sl.

PREGLED NASTAVNIH PODRUČJA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Red broj	Nastavno područje	Broj sati po obrazovnim godinama			
		I.	II.	III.	Ukupno
1.	Halogena rasvjeta			4	4
2.	Studijska flash rasvjeta			4	4
3.	Svjetlomjeri i flashmetar			3	3
4.	Osnovna svjetlosna pozicija			6	6
5.	Reklamna fotografija			8	8
6.	Rasvjeta za snimanje umjetničkih djela			7	7
Ukupno:				32	32

C- PRAKTIČNI DIO PROGRAMA

C.1.

Nastavni predmet: PRAKTIČNA NASTAVA – TEHNOLOŠKE VJEŽBE

Razred: 1.

Tjedni (ukupni) fond sati: 1 (35)

Cilj: Usvojenost osnovnih znanja o načinu korištenja fotografskog aparata, određivanju elemenata ekspozicije, korištenju tehničkih sredstava i postupku rada u c/b fotografskom laboratoriju.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - objasniti način korištenja fotografskog aparata
objasniti značenje svjetla prilikom određivanja ekspozicije
pokazati način upotrebe aparata z apovećavanje
pokazati način obrade c/b filma i
pokazati proces obrade c/b pozitiva

Funkcionalni zadaci: - svladati osnovnu vještinu snimanja
ovladati osnovama rada u c/b fotografskom laboratoriju

Odgojni zadaci: - stjecati naviku rada u fotolaboratoriju
-razvijati sistematičnost i urednost

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
------------------	--	-------------------

1. Rad s fotoaparatom	- Prepoznati i objasniti dijelove fotoaparata - Ovladati osnovnom tehnikom snimanja	- Jednooki refleksni fotoaparat i njegovi dijelovi - Kompaktni srednjeformatni i velikoformatni fotoaparati
2. Svjetlo u fotografiji	- Prepoznati vrste svjetla u eksterijeru - Ovladati načinom upotrebe svjetlomjera - Odrediti elemente ekspozicije	- Vrste svjetla u fotografiji - Svjetlomjer - funkcija i načini upotrebe
3. C/b proces - negativ	- Ovladati tehnikom ulaganja filma u dozu u potpunom mraku - Odrediti vrijeme procesa obrade - Razviti c/b film - Ocijeniti karakter negativa	- Načini obrade c/b negativa - Kemikalije za obradu c/b negativa - Karakter negativa
4. C/b proces – pozitiv - informativno	- upoznati c/b proces – pozitiv - informativno	- Osnove c/b procesa - informativno

Razred : 2. (drugi)

Tjedni (ukupni) fond sati: 1 (35)

Cilj: Operativno ovladati načinom rada u c/b negativ i pozitiv procesu. Usvojiti znanje i vještinu korištenja rasvjete u fotografskom atelijeru. Ovladati osnovnim načelima tehnika snimanja u eksterijeru i atelijeru.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - pokazati načine rada u c/b pozitiv procesu
- objasniti način upotrebe svjetla u atelijeru
- približiti načine rada u različitim tehnikama snimanja

Funkcionalni zadaci: - savladati vještinu izrade c/b pozitiv
- usvojiti osnovne rada sa svjetlima u atelijeru
- usvojiti načelo o potrebi pripreme za snimanje

Odgojni zadaci: - stjecati naviku rada u fotolaboratoriju
- usvajati spoznaje o potrebi komunikacije u poslu
- razvijati sistematičnost i urednost

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
------------------	--	-------------------

1. C/b proces - pozitiv	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznati i objasniti dijelove aparata za povećavanje - ovladati tehnikama izrade c/b pozitiva 	<ul style="list-style-type: none"> - aparat za povećavanje - dijelovi i pribor - vrste c/b pozitiv materijal - način obrade c/b pozitiva
2. Svjetlo u fotografskom atelijeru	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznati vrstu svjetla u atelijeru - odrediti vrstu i poziciju svjetla prema zadanom objektu 	<ul style="list-style-type: none"> - rasvjeta konvencionalnog portreta - odnos jakosti glavnog i ostalih svjetala - direktno, difuzno i reflektirano svjetlo
3. Tehnike snimanja	<ul style="list-style-type: none"> - usvojiti načine pripreme za različite tehnike snimanja - steći sigurnost u snimanju u pogledu tehničkih i komunikacijskih problema 	<ul style="list-style-type: none"> - snimanje portreta u atelijeru i eksterijeru - snimanje reportaže - snimanje arhitekture - informativno snimanje u reklamnoj fotografiji

Razred: 3 (treći)**Tjedni (ukupni) fond sati: 2 (64)**

Cilj: Ovladati osnovnim znanjima i vještinama snimanja fotografije u boji. Usvojiti način rada u fotografskom kolor laboratoriju.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - objasniti postupak obrade kolor negativa i pozitiva

- približiti načine obrade fotografija ručno te automatskim načinom

Funkcionalni zadaci: - svladati načine obrade kolor negativa, kolor dijapozitiva i kolor fotografija

Odgojni zadaci: - razvijati naviku gledanja boje

usvajati sistematičnost i urednost u poslu

poštovati ekološke standarde u svom poslu

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Boja kao element kompozicije	- usvojiti osnovna znanja o boji i pojmu temperature boje - upoznati tehniku snimanja s kolor dijapozitivom	- kvalitete boja - temperatura boje - međusobni odnos boja
2. Kolor negativ i kolor dijapozitiv	- upoznati način obrade: C 41 i E 6	- razvijanje kolor negativa - razvijanje kolor dijapozitiva
3. Načini povećavanja kolor fotografija	- usvojiti osnovna znanja o načinu filtracije u kolor pozitiv procesu	- aditivni način filtracije - suptraktivni način filtracije - određivanje vrijednosti filtra: YMC - kolor analizator - uklanjanje dominante
4. Filtri	- odrediti način upotrebe filtra	- filtri u kolor fotografiji
5. Kompozicijski postupci	- pokušati istražiti boju kao kreativni element u fotografiji	- kontrast boja - ritam boja - djelovanje boje u prostoru - djelovanje vremenskih prilika i doba dana na boju

PREGLED NASTAVNIH CJELINA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Redni broj	Nastavna cjelina	Broj sati po obrazovnim godinama			
		1.	2.	3.	Ukupno
1.	Rad s fotoaparatom	16			16
2.	Svjetlo u fotografiji	6			6

3.	C/b proces - negativ	8			8
4.	C/b proces – pozitiv (inform.)	5			5
5.	C/b proces - pozitiv		14		14
6.	Svjetlo u fotografskom atelijeru		10		10
7.	Tehnike snimanja		11		11
8.	Boja kao element kompozicije			8	8
9.	Kolor negativ i kolor dijapozitiv			14	14
10.	Načini povećavanja kolor fotografija			26	26
11.	Filtri			4	4
12.	Kompozicijski postupci			12	12
UKUPNO		35	35	64	134

C2 + C3

**NASTAVNI PREDMET: PRAKTIČNA NASTAVA
(U ŠKOLSKOJ RADIONICI ILI KOD OBRTNIKA)**

Razred: 1. (prvi)

Godišnji broj sati: 865

Cilj: Usvojenost osnovnih znanja o načinu korištenja fotografskog aparata, određivanju elemenata ekspozicije, korištenju tehničkih sredstava i postupku rada u c/b fotografskom laboratoriju.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - objasniti način korištenja fotografskog aparata

- objasniti značenje svjetla prilikom određivanja ekspozicije
- objasniti organizaciju rada u fotolaboratoriju
- pokazati način obrade c/b filma
- objasniti način komunikacije na radnom mjestu

Funkcionalni zadaci: - savladati osnovnu vještinu rukovanja fotoaparatom

- ovladati osnovama rada u c/b fotografskom laboratoriju

Odgojni zadaci: - stjecati naviku rada u fotolaboratoriju

- razvijati sistematičnost i urednost
- poštovati ekološke standarde u svom poslu
- uvažavati mišljenje drugih

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
------------------	--	-------------------

1. Rad u fotografskom laboratoriju	- usvojiti načela organizacije rada u fotolaboratoriju	- organizacija sadržaja i rada u fotolaboratoriju - rad s filmovima i fotografijama - rad s kemikalijama (c/b proces) - kronologija tehnoloških postupaka - utjecaj vanjskih faktora na skladištenje, arhiviranje i proces obrade fotografskog materijala
2. Rad s fotoaparatom	- steći automatizam u osnovnim operacijama s različitim vrstama fotoaparata - ovladati osnovnim tehnikama snimanja	- ulaganje i vađenje filma kod različitih vrsta fotoaparata - određivanje elemenata ekspozicije kod ručnih i automatskih fotoaparata - način upotrebe ostalog pribora fotoaparata - njega fotoaparata i pribora
3. C/b proces - negativ	- ovladati procesom obrade c/b negativa	- priprema radnih otopina za obradu negativa - precizno određivanje vremenskog trajanja obrade - obrada c7b negativa - arhiviranje filma nakon sušenja - ocjenjivanje karaktera negativa
4. Komunikacija na radnom mjestu	- steći sigurnost u komunikaciji s naručiteljem posla	- upotreba fotografske terminologije: kada i na koji način? - simulacija narudžbe u raznim poslovnim okruženjima

Razred: 2. (drugi)

Godišnji broj sati: 865

Cilj: Ovladati c/b pozitiv procesom. Postaviti rasvjetu u atelijeru prema predmetu snimanja.
Usvojiti osnovne tehnike snimanja.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - pokazati načine rada u c/b pozitiv procesu

- objasniti funkciju i kvalitetu pojedinih rasvjetnih tijela

- objasniti osnovne tehnike snimanja koje će zasigurno koristiti u budućem radu

Funkcionalni zadaci: - ovladati vještinom izrade c/b pozitiva

- steći vještinu rada u fotografskom atelijeru pri manipulaciji sa svjetlima

Odgojni zadaci: - stjecati naviku rada u foto - laboratoriju

- razvijati sistematičnost i urednost

- poštovati ekološke standarde u svom poslu

- uvažavati mišljenje drugih.

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. C/b proces - pozitiv	- ovladati procesom obrade c/b pozitivna	- priprema radnih otopina za obradu pozitiva - obrada c/b pozitiva dorada pozitiva nakon obrade toniranje, retuš, ljepljenje
2. Rad s aparatima za povećavanje	- prepoznati i objasniti funkciju svih dijelova aparata za povećavanje	- aparat za povećavanje i sastavni dijelovi - povećavanje, umanjivanje i kontaktno kopiranje - posebne tehnike pri povećavanju: zadržavanje i nadosvjetljavanje - kolor glava, multigradacijski filteri pri radu s multigradacijskim papirom - odabir gradacijskog papira s obzirom na karakter negativa
3. Rad u ateljeu	- odabrati i postaviti rasvjetu prema objektu snimanja	- rad s rasvjetnim tijelima - redosljed postavljanja rasvjete - korištenje pomoćnih rasvjetnih tijela - mjerenje jakosti osvjetljenja
4. Tehnike snimanja	- pripremiti snimanje određene teme	- pripreme za snimanje s izrazitim naglaskom na dokument i informaciju - snimanje reprodukcija - fotografija za osobni dokument

Razred: 3. (treći)

Godišnji broj sati: 736

Cilj: Ovladati radom u kolor laboratoriju. Usvojiti osnovna znanja o ponašanju boje pri snimanju filmova u boji.

Zadaci koje treba ostvariti da bi se cilj postigao:

Obrazovni zadaci: - pokazati razvijanje negativ i dija filmova u boji

- pokazati razvijanje kolor fotografija s negativa i dijapozitiva ručno
- upoznati cjeloviti proces obrade kolor materijala u laboratorijima s automatskom obradom

Funkcionalni zadaci: - ovladati rukovanjem s kolor glavom, kolor analizatorom i strojevima za automatsku obradu kolor materijala

Odgojni zadaci: - razvijati naviku promatranja boje

- usvajati sistematičnost i urednost u poslu
- poštivati ekološke standarde u svom poslu

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja, vještine, umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
1. Rad s kolor negativ i kolor dijapozitiv filmovima	- ovladati procesom, obrade: C 41 i E 6	- C 41 ručni i automatski način obrade filma - E 6 ručni i automatski način obrade filma
2. Obrada kolor pozitiv materijal	- ovladati procesom obrade RA 4, Cibachrome	- RA 4 ručni i automatski način obrade pozitiv - Cibachrome način obrade pozitiv
3. Rad u laboratoriju za automatsku obradu kolor materijal	- upoznati proces rada u laboratoriju za automatsku obradu kolor materijala	- način rada manjeg fotografskog laboratorija za automatsku obradu kolor materijala - način rada velikog fotografskog laboratorija za obradu kolor materijala (informativno)
4. Greške na negativu, dijapozitivu i pozitivu	- pročitati greške na filmovima i pozitivu	- pogreške pri snimanju - pogreške pri obradi - dominantna boje i potrebne korekcije

PREGLED NASTAVNIH CJELINA S VREMENSKIM RASPOREDOM

Redni broj	Nastavna cjelina	Broj sati po obrazovnim godinama			Ukupno
		1.	2.	3.	
1.	Rad u fotografskom laboratoriju	175			175
2.	Rad s fotoaparatom	175			175
3.	C/b proces - negativ	490			490
4.	Komunikacija na radnom mjestu	25			25
5.	C/b proces - pozitiv		175		175
6.	Rad s aparatima za povećavanje		250		250
7.	Rad u atelijeru		275		275
8.	Tehnike snimanja		165		165
9.	Rad s kolor negativ i kolor dijapozitiv filmovima			175	175
10.	Obrada kolor pozitiv materijal			436	436
11.	Rad u laboratoriju za automatsku obradu kolor materijala			25	25
12.	Greške na negativu, dijapozitivu i pozitivu			100	100
Ukupno		865	865	736	2466

6.11. NASTAVNI PREDMET (IZBORNI): TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA

Razred 1., 2. i 3.

Tjedni (ukupni) fond sati:

Razred	1.	2.	3.	Ukupno
Broj sati	1 (35)	1 (35)	1 (32)	3 (102)

tjedni (ukupni) fond sati: 1 (35)(32)

CILJ:

Razvijanje zdravstvene kulture učenika radi čuvanja i unapređivanja vlastitog zdravlja i zdravlja okoline; podmirenje biopsihosocijalnih potreba za kretanjem kao izrazom zadovoljavanje čovjekovih potreba kojima se povećavaju stvaralačke sposobnosti u suvremenim uvjetima života i rada.

ZADACI:

Nastaviti s utjecajem vježbanja na razvoj morgološkog statusa učenica, a posebno na proporcionalan razvoj mišićnog i potkožnog masnog tkiva, utjecati na jakost i gibljivost karličnog pojasa i na snagu leđnih mišića, razvijati aerobne sposobnosti učenica (grudi i dijafragmalno disanje), privikavati učenice na adekvatno vježbanje i za vrijeme mjesečnih ciklusa, upoznati učenike sa zakonitostima rasta i razvoja, utjecati na razvoj mišićnih skupina relevantnih za biološku funkciju žene, utjecati na sadržajnije korištenje slobodnog vremena učenika, prihvatiti vježbanje kao prevenciju protiv pojave adipoznosti (celulita)...

1. RAZRED

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
	<p>Upoznati učenike s pravilima ponašanja u dvorani za TZK, na pravilnu terminologiju koju trebaju koristiti na nastavi TZK, podsjetiti ih na čuvanje školske imovine, njegovanje higijenskih navika.</p> <p>Vježbama za zagrijavanje i aerobikom podići opće i radne sposobnosti organizma, poboljšati rad kardiovaskularnog, respiratornog i živčanog sustava, utjecati na proporcionalnu ravnotežu između mase tijela i potkožnog masnog tkiva, smanjiti potkožno masno, a povećati mišićno tkivo, utjecati na jačanje, istežanje i labavljenje mišića, na fleksibilnost i povećanje pokretljivosti zglobova, jačati skeletnu muskulaturu, utjecati na razvoj koordinacije, pokretljivosti, snage; pozitivan utjecaj vježbanja na cjelokupnu ličnost.</p> <p>u igarama: pobuđivanje natjecateljskog duha, poštovanje pravila igre, sportsko priznanje poraza i radovanje pobjedi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Uvodni sat, terminologija u TZK - Opće pripremne vježbe - Aerobika - Igre
	<p>Provjeriti usvojena motorička znanja i informacije, pobuditi zadovoljstvo i veselje, zatamiti negativne emocije (svadljivost, pesimizam), izgrađivanje međuljudskih humanih odnosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inicijalno i finalno provjeravanje - Zaključivanje ocjena
Atletika	<p>Trčanjem podići opće i radne sposobnosti organizma, jačati skeletnu muskulaturu, utjecati na proporcionalnu ravnotežu između mase tijela i potkožnog tkiva: smanjiti potkožno, masno tkivo i povećati mišićno, razvoj aerobnog kapaciteta, poboljšati rad kardiovaskularnog, respiratornog i živčanog sustava, pozitivan utjecaj na cjelokupnu ličnost</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ciklično kretanje različitim tempom do 8 min. - Tehnika visokog starta

Skokovi	Usvajanje pravilne tehnike izvođenja skoka, stjecanje znanja, vještina i sposobnosti iz područja atletike, utjecati na jakost i gibljivost karličnog pojasa, na snagu leđnih mišića, razvoj eksplozivne snage, koordinacije pokreta, razvoj spretnosti i pokretljivosti, ravnoteže tijela	- Skok uvis prekoračnom tehnikom (škare)
Bacanja	Usvajanje pravilne tehnike izvođenja bacanja, stjecanje znanja iz atletike, razvoj koordinacije i skladnosti pokreta	- Bacanje (kugle) O'Brienovom leđnom tehnikom
Preskoci	Usvojiti pravilnu tehniku izvođenja elementa, steći znanja, vještine i sposobnosti, jačati skeletnu muskulaturu, razvijati eksplozivnu snagu (odraz s daske), koordinaciju rada ruku i nogu, veznu spretnost; pobuđivanje hrabrosti i razbijanje straha	- Naskok zgrčno na šved. sanduk, saskok uvinućem
Upori, visovi, ravnotežni položaji	Razviti smisao za lijepo, skladno i pravilno izvođenje pokreta, stjecanja znanja, vještina i sposobnosti iz sportske i ritmičke gimnastike, razviti koordinaciju, fleksibilnost, spretnost i preciznost (vježbe s vijačom, obručem, na niskoj gredi), repetitivnu i statičnu snagu (zgibovi i izdržaji), razvoj pokretljivosti tijela, održavanje ravnoteže (stojevi, premeti); razvoj discipline, upornosti i ustrajnosti učenika, pobuđivanje zadovoljstva i hrabrosti, kolektivnosti, suradnje, prijateljstva, međusobno pomaganje (asistiranje), izgrađivanje međuljudskih odnosa.	- Kolut naprijed do upora klečećeg zanožno - Kolut nazad do upora sjedećeg raznožno - Stav na rukama - Stav na rukama i kolut naprijed - Kolut nazad do stava na rukama - Premet strance - Tri povezana premeta strance - Vježba na parteru - Vježbe s vijačom, obručem, na niskoj gredi i na švedskim ljestvama - Zgibovi na zidnoj preči
Poskoci i skokovi	Razviti smisao za lijepo, skladno i pravilno izvođenje elemenata gimnastike, razvoj gracioznosti, koordinacije pokreta, osjećaja za ritam	- Dječji poskoci prema naprijed i nazad - Škarice naprijed - nazad - Mačji skok
Plesne strukture	Razviti osjećaj za ritam, suptilnost, koordinaciju pokreta, pobuđivanje veselja, prijateljstva, suradnje, međusobno usklađivanje i pomaganje (ples u parovima ili kolu), zatumljivanje negativnih emocija (svadljivosti, depresije, pesimizma), izgrađivanje međuljudskih humanih odnosa, pozitivan utjecaj na cjelokupnu ličnost i na podizanje opće kulture učenika, stvaranje ugodne atmosfere na satu (uz glazbu)	- Polka - Kolo Staro sito i korito - Kolo Kruške, jabuke, šljive - Dvokorak

Borilačke strukture	Usvojiti znanja, vještine i sposobnosti branjenja od napadača, usvajanje pravilne tehnike obaranja i njezinu praktičnu primjenu, razvoj motivacije za borilačke sportove, pobuđivanje zadovoljstva i veselja hrabrost.	- Samoobrana od čupanja za kosu - Samoobrana od gušenja objema rukama
---------------------	--	--

Za mušku populaciju predviđeni su i sljedeći sadržaji u prvom, drugom i trećem razredu.

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
	Stimulirati rast i razvoj, jačanje (pomoću bućica) mišića ruku i ramenog pojasa, trbušne i leđne muskulature, te mišića nogu; razvoj preciznosti (stolni tenis, dodavanje lopte...), spretnosti, pokretljivosti, pobuđivanje natjecateljskog duha, podizanje radne sposobnosti organizma	Izdržaji i zgibovi na zidnoj preči Vježbe za razvoj snage s bućicama od 1 i 2 kg. Stolni tenis dodavanje lopte glavom u sjedećem položaju (u parovima) Nogomet Košarka ili drugi sportovi prema mogućnostima škole

2. RAZRED

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI

	<p>Podsjetiti učenike na pravila ponašanja u dvorani za TZK, na pravilnu terminologiju koju trebaju koristiti na nastavi TZK, podsjetiti ih na čuvanje školske imovine, njegovanje higijenskih navika.</p> <p>Opće pripremnim vježbama i aerobikom podići opće i radne sposobnosti organizma za ostale dijelove sata, poboljšati rad kardiovaskularnog, respiratornog i živčanog sustava, utjecati na proporcionalnu ravnotežu između mase tijela i potkožnog masnog tkiva, smanjiti potkožno masno, a povećati mišićno tkivo, utjecati na jačanje, istežanje i labavljenje mišića, na povećanje pokretljivosti i fleksibilnosti zglobova, jačati skeletnu muskulaturu, utjecati na razvoj koordinacije, pokretljivosti, snage; pozitivan utjecaj vježbanja na cjelokupnu ličnost.</p> <p>Na poligonu: razvoj brzine, spretnosti, pobuđivanje natjecateljskog duha, poštovanje pravila, sportsko priznanje poraza i radovanje pobjedi.</p>	<p>Uvodni sat, terminologija u TZK</p> <p>Opće pripremnne vježbe</p> <p>Aerobika</p> <p>Poligon</p>
	<p>Provjeriti usvojena motorička znanja i informacije, pobuditi zadovoljstvo i veselje, zatomiti negativne emocije (svadljivosti, pesimizma), izgrađivanje međuljudskih humanih odnosa.</p>	<p>Inicijalno i finalno provjeravanje</p> <p>Zaključivanje ocjena</p>
Atletika	<p>Podići opću i radnu sposobnost organizma, jačati skeletnu muskulaturu, utjecati na proporcionalnu ravnotežu između mase tijela i potkožnog masnog tkiva: smanjiti potkožno masno, a povećati mišićno tkivo, razvoj aerobnog kapaciteta, poboljšati rad kardiovaskularnog, respiratornog i živčanog sustava, pozitivan utjecaj na cjelokupnu ličnost, razvoj statične i eksplozivne snage pri niskom startu.</p>	<p>Ciklično kretanje različitim tempom do 10 min.</p> <p>Tehnika niskog starta</p>
Skokovi	<p>Usvajanje pravilne tehnike izvođenja skokova, stjecanje znanja, vještina i sposobnosti iz područja atletike, utjecati na jakost i gibljivost karličnog pojasa.</p>	<p>Skok udalj s mjesta</p> <p>Skok uvis opkoračnom tehnikom (stradle)</p>
Preskoci	<p>Usvajanje pravilne tehnike izvođenja elementa, stjecanje znanja, vještine i sposobnosti, jačanje muskulature, razvoj eksplozivne snage i koordinacije pokreta, održavanje ravnoteže u fazi leta preko sanduka, razvoj spretnosti; pobuđivanje hrabrosti i , razbijanje straha.</p>	<p>Odbočka</p>

<p>Upori, visovi, ravnotežni položaji</p>	<p>Razvijanje smisla za lijepo, skladno i pravilno izvođenje pokreta, stjecanje znanja, vještina i sposobnosti iz sportske i ritmičke gimnastike, razviti koordinaciju, fleksibilnost, spretnost i preciznost (vježbe s vijačom, obručem, na niskoj gredi), regetitivne i statične snage (zgibovi i izdržaji), razvoj pokretljivosti tijela, održavanje ravnoteže (stojevi, premeti); razvoj discipline, upornosti i ustrajnosti učenika, pobuđivanje zadovoljstva i hrabrosti, kolektivnosti, suradnje, prijateljstva, međusobno pomaganje (asistiranje), izgrađivanje međuljudskih odnosa.</p>	<p>Kolut naprijed bez oslonca dva povezana koluta nazad d Stav na glavi Stav na rukama i kolut naprijed Kolut nazad do stava na rukama Vježbe na gredi Tri povezana premeta strance Vježbe s vijačom, obručem, na niskoj gredi i na švedskim ljestvama Zgibovi na zidnoj preči</p>
<p>Poskoci i skokovi</p>	<p>Razviti smisao za lijepo, skladno i pravilno izvođenje elemenata gimnastike, razvoj gracioznosti, koordinacije pokreta, osjećaja za ritam.</p>	<p>Daleko – visoki skok Poskok s prednoženjem i zanoženjem</p>
<p>Plesne strukture</p>	<p>Razviti osjećaj za ritam, suptilnost, koordinaciju pokreta, pobuđivanje veselja, prijateljstva, suradnje, međusobno usklađivanje i pomaganje (ples u parovima ili kolu), zatamljivanje negativnih emocija (svadljivosti, depresije, pesimizma), izgrađivanje međuljudskih humanih odnosa, pozitivan utjecaj na cjelokupnu ličnost i na podizanje opće kulture učenika, stvaranje ugodne atmosfere na satu (uz glazbu.)</p>	<p>Kolo Kalendare Bečki valcer u parovima (valcer korak)</p>
<p>Borilačke strukture</p>	<p>Usvojiti vještine, sposobnosti i znanja, usvojiti znanje iz područja gušenja odnosno njenu praktičnu primjenu u iznenadnoj situaciji u životu, razvoj motivacije za borilačke sportove, pobuđivanje zadovoljstva i veselja, odvažnosti i hrabrosti.</p>	<p>- Elementarni oblici hrvanja ukoštac Gušenje: sjedeći na trupu</p>

Za mušku populaciju predviđeni su i sljedeći sadržaji u prvom, drugom i trećem razredu.

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
---------------------	---	----------------------

	<p>Stimulirati rast i razvoj, jačanje (pomoću bućica) mišića ruku i ramenog pojasa, trbušne i leđne muskulature, te mišića nogu; razvoj preciznosti (stolni tenis, dodavanje lopte...), spretnosti, pokretljivosti, pobuđivanje natjecateljskog duha, podizanje radne sposobnosti organizma.</p>	<p>Izdržaji i zgibovi na zidnoj preči Vježbe za razvoj snage s bućicama od 1 i 2 kg. Stolni tenis Dodavanje lopte glavom u sjedećem položaju (u parovima) Nogomet Košarka ili drugi sportovi prema mogućnostima škole</p>
--	--	---

3. RAZRED

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
	<p>Podsjetiti učenike na pravila ponašanja u dvorani za TZK, na pravilnu terminologiju koju trebaju koristiti na nastavi TZK, podsjetiti ih na čuvanje školske imovine, njegovanje higijenskih navika.</p> <p>Opće pripremnim vježbama i aerobikom podići opće i radne sposobnosti organizma za ostale dijelove sata, utjecati na proporcionalnu ravnotežu između mase tijela i potkožnog masnog tkiva, smanjiti potkožno masno, a povećati mišićno tkivo, poboljšati rad kardiovaskularnog, respiratornog i živčanog sustava; utjecati na jačanje, istežanje i labavljenje mišića, na povećanje pokretljivosti i fleksibilnosti zglobova, jačati skeletnu muskulaturu, utjecaj na razvoj koordinacije, pokretljivosti, snage, pozitivan utjecaj vježbanja na cjelokupnu ličnost.</p> <p>U igrama na poligonima razvoj brzine, spretnosti, pobuđivanje natjecateljskog duha, poštovanje pravila igre, sportsko priznanje poraza i radovanje pobjedi.</p>	<p>Uvodni sat, terminologija u TZK Opće pripreme vježbe Aerobika Igre Poligon</p>
	<p>Provjeriti usvojena motorička znanja i informacije, pobuditi zadovoljstvo i radost, zatomiti negativne emocije (svadljivosti, pesimizma), izgrađivati međuljudskih humanih odnosa.</p>	<p>Inicijalno i finalno provjeravanje Zaključivanje ocjena</p>
Atletika	<p>Trčanjem podići opću i radnu sposobnost, jačati skeletnu muskulaturu, utjecati na proporcionalnu ravnotežu između mase tijela i potkožnog masnog tkiva: smanjiti potkožno, masno tkivo, a povećati mišićno tkivo, razvoj aerobnog kapaciteta, poboljšati rad kardiovaskularnog, respiratornog i živčanog sustava, pozitivan utjecaj na cjelokupnu ličnost, u štafeti: razviti spretnost i preciznost, usklađenost para, koordinaciju pokreta ruku i nogu.</p>	<p>Ciklično kretanje različitim tempom do 12 min. Tehnika primopredaje štafetne palice</p>

Skokovi	Usvajanje pravilne tehnike izvođenja skoka, stjecanje znanja, vještina i sposobnosti iz područja atletike, utjecati na jakost i gibljivost karličnog pojasa, na snagu leđnih mišića, razvoj eksplozivne snage (posebno snage nogu!), razvoj koordinacije pokreta, razvoj spretnosti i pokretljivosti, ravnoteže tijela.	Skok udalj sa zaletom Skok uvis fosbery – flop tehnikom
Preskoci	Usvajanje pravilne tehnike izvođenja elementa, stjecanje znanja, vještine i sposobnosti, jačanje skeletne muskulature, razvoj eksplozivne snage i koordinacije pokreta, održavanje ravnoteže u fazi lijeta, razvoj spretnosti, pobuđivanje hrabrosti i razbijanje straha.	Zgrčka
Upori, visovi, ravnotežni položaji	Razviti smisao za lijepo, skladno i pravilno izvođenje pokreta, stjecanja znanja, vještina i sposobnosti iz sportske i ritmičke gimnastike, razviti koordinaciju, fleksibilnost, spretnost i preciznost (vježbe s vijačom, obručem, na niskoj gredi), razviti repetitivnu i statičnu snagu (zgibovi i izdržaji), razvoj pokretljivosti tijela, održavanje ravnoteže (stojevi, premeti, kolutovi); razvoj discipline, upornosti i ustrajnosti učenika, pobuđivanje zadovoljstva i hrabrosti, kolektivnosti, suradnje, prijateljstva, međusobno pomaganje (asistiranje), izgrađivanje međuljudskih odnosa.	Kolut naprijed bez oslonca rukama i kolut nazad Stav na rukama i kolut naprijed, kolut nazad do stava na rukama Premet strance nečujno i udesno Premet naprijed Most zaklonom Vježba na parteru i gredi Vježbe s vijačom, obručem, na niskoj gredi i na švedskim ljestvama Zgibovi na zidnoj preči
Poskoci i skokovi	Razviti smisao za lijepo, skladno i pravilno izvođenje elemenata gimnastike, razvoj gracioznosti, koordinacije pokreta, osjećaja za ritam	- Jelenji skok - Kadet
Plesne strukture	Razviti osjećaj za ritam, suptilnost, koordinaciju pokreta, pobuđivanje veselja, prijateljstva, suradnje, međusobno usklađivanje i pomaganje, zatumljivanje negativnih emocija (svadljivosti, depresije, pesimizma), izgrađivanje međuljudskih humanih odnosa, pozitivan utjecaj na cjelokupnu ličnost i na podizanje opće kulture učenika, stvaranje ugodne atmosfere na satu (uz glazbu).	- Bečki valcer u parovima

Za mušku populaciju predviđeni su i sljedeći sadržaji u prvom, drugom i trećem razredu.

NASTAVNA CJELINA	OČEKIVANI REZULTATI (znanja i umijeća)	NASTAVNI SADRŽAJI
	Stimulirati rast i razvoj, jačanje (pomoću bućica) mišića ruku i ramenog pojasa, trbušne i leđne muskulature, te mišića nogu; razvoj preciznosti (stolni tenis, dodavanje lopte...), spretnosti, pokretljivosti, pobuđivanje natjecateljskog duha, podizanje radne sposobnosti organizma	Izdržaji i zgibovi na zidnoj preči Vježbe za razvoj snage s bućicama od 1 i 2 kg. Stolni tenis Dodavanje lopte glavom u sjedećem položaju (u parovima) Nogomet Košarka ili drugi sportovi prema mogućnostima škole

METODIČKE NAPOMENE: Nastavne metode: metoda usmenog izlaganja

metoda demonstracije

metoda postavljanja i rješavanja

metodičkih zadataka

Metoda učenja i vježbanja

(Oblici rada: križni, frontalni, grupni, paralelno-odjeljski, izmjenično odjeljski i rad u parovima).

OBAVEZE UČENIKA: Poštovati i pridržavati se pravila ponašanja u dvorani za TZK, čuvati školsku imovinu, primjenjivati higijenske navike, redovito vježbati i njegovati korektne odnose prema nastavnicima i dr. učenicima.

LITERATURA: S. Ben i N. Špehar: Fit form

J. Pulja: Yoga

Šnajder, Milanović: Atletika

Ivančević: Ritmičko sportska gimnastika

Findak: Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi

Videokaseta: Aerobik Cindy Crawford (br. 1 i br. 2)

7. ISPITNI KATALOG (ZAVRŠNI/POMOĆNIČKI ISPIT)

Cilj završnog/pomoćničkog ispita je da ispitanik dokaže da je stekao vještine i stručno teorijska znanja utvrđena nastavnim planom i programom neophodna za obavljanje poslova u zanimanju.

Stručni dio završnog/pomoćničkog ispita sastoji se od praktičnog i stručno-teorijskog dijela kojima se provjeravaju usvojenost znanja, vještina i umijeća potrebna za obavljanje poslova zanimanja. Praktični dio ispita utemeljen je na praktičnom dijelu programa (praktična nastava i laboratorijske/praktične vježbe). Sadržaji teorijskog dijela utvrđuju se iz utvrđenih predmeta. Ispitnim katalogom navode se po predmetima osnovne ispitne zadaće koje se na ispitu provjeravaju, način provjere te daje tablični pregled sadržaja iz kojih se obavlja provjera znanja i umijeća koja učenik treba pokazati i nastavnih i radnih sredstava kojima se učenik može služiti i s pomoću kojih se znanja provjeravaju.

Praktični dio završnoga/pomoćničkog ispita

Provjera postignutih znanja, vještina i navika u praktičnom dijelu završnog/pomoćničkog dijela ispita provodi se:

1. izradom ispitnoga uratka

Pri izradi praktične zadaće ispitanik se mora pridržavati propisanih mjera zaštite na radu i zaštite okoliša te ostalih uvjeta koje mu odredi ispitna komisija.

Praktični dio ispita ocjenjuje se temeljem rezultata vrednovanja postupaka tijekom izrade praktične zadaće. Listu vrednovanja utvrđuje ispitna komisija na način da se svaki postupak boduje.

Postupci koji se vrednuju i raspon bodova:

Samostalnost u planiranju tijeka rada i izrade uratka	0-10
Utrošeno vrijeme za planiranje i izradu	0-20
Redoslijed i ispravnost postupaka u rukovanju alatima i instrumentima	0-20
Kvaliteta i točnost izrade	0-20
Estetski izgled uratka	0-10
Primjena mjera za rad na siguran način	0-15
Pridržavanje propisa o zaštiti okoliša	0-10
Racionalna uporaba energije	0-10
Racionalna uporaba materijala	0-10
Točnost mjernih rezultata	0-15
Izrada ispitne dokumentacije i interpretacija mjernih rezultata	0-10
Uporaba tehničko-tehnološke dokumentacije	0-10

Konačna ocjena utvrđuje se za **funkcionalno ispravan** uradak, odnosno ispitno mjerenje temeljem bodovne ljestvice:

% ostvarenih bodova	ocjena
92 - 100% bodova	Odličan (5)
81 - 91% bodova	Vrlo dobar (4)

67 - 80% bodova	Dobar (3)
50 - 66% bodova	Dovoljan (2)
0 - 49% bodova	Nedovoljan (1)

Stručno-teorijski dio ispita

Stručno-teorijski dio završnog, odnosno pomoćničkog ispita polaže se pismeno, odnosno usmeno. Ispitanik, koji je postigao više od 60% mogućih bodova položio je stručno teorijski dio završnog/pomoćničkog ispita. Ispitanik koji je postigao 30-60% mogućih bodova ima pravo polagati usmeni ispit. Ako ispitanik ne zadovolji na usmenom ispitu upućuje se na popravni ispit iz stručno-teorijskog dijela ispita u idućem ispitnom roku. Ispitanik koji je na pismenom dijelu ispita postigao manje od 30% mogućih bodova upućuje se na popravni ispit.

Stručno teorijski dio ispita obuhvaća teorijska znanja neophodna za obavljanje praktičnih radnji u zanimanju koja su propisana nastavnim planom i programom za stručno-teorijski dio naukovanja. Pitanja i zadaci trebaju obuhvatiti sljedeće razine znanja i sposobnosti:

- osnovne pojmove i definicije
- građu, spajanje, djelovanje, izračunavanje
- analizu djelovanja na temelju zadanih uvjeta
- sintezu, vrednovanje i prijedloge novih ili zamjenskih rješenja.

Poželjno je da svaka od ovih razina znanja sudjeluje sa 20 do 30 % od ukupnog broja bodova.

Na pismenoj provjeri stručno-teorijskih znanja pitanja i zadaci trebaju u najvećoj mjeri biti objektivnoga tipa: učenik treba izračunavati, crtati sheme, pročitati podatke iz sheme ili tablice, pronaći određenu grešku na shemi, izvesti zaključke iz zadanih podataka, shema, nabrojiti sastavne dijelove i drugo. Treba izbjegavati pitanja esejskog tipa poput opisivanja nekog posla. Ako postoji potreba za opisivanjem nekog posla ili uređaja ili sustava, onda je najbolje i takva pitanja pretvoriti u pitanje objektivnog tipa tako da se sugerira nabrojanje po stavkama: materijala, redosljeda operacija, potrebnog alata i pribora. To se može postići na taj način da se prostor za odgovore tako oblikuje u tablicu. Time se učeniku olakšava da bolje pokaže stvarno znanje, postiže se veća preglednost odgovora i objektivnost ocjenjivanja.

Općenito, treba nastojati da pitanja i zadaci sadrže tablice, sheme, skice i crteže na kojima učenik treba pronaći, obraditi i interpretirati podatke. Crteži i fotografije su dobrodošli i onda kada se od učenika traži da opiše građu nekog uređaja ili nabroji njegove dijelove. Tada se na ilustraciji mogu označiti pozicije brojevima ili slovima što olakšava snalaženje učenika i poboljšava komunikaciju učenika i ocjenjivača. Od učenika također treba tražiti grafičko izražavanje: crtanje shema i skica. Ako treba provjeriti znanje spajanja, shema ili skica može biti djelomično nacrtana, a spojeve treba dodati učenik. Time se pomaže učeniku da organizira prostor za crtanje, štedi na vremenu, a provjerava se bitno, tj. znanje spajanja.

Za rješavanje pitanja i zadaća ispitanik ima na raspolaganju četiri sata uz uporabu dopuštenoga pribora za pisanje, brisanje, crtanje i računanje te priručnika i ostalih pisanih materijala. Ocjenjivanje se obavlja prema ovoj ljestvici:

% bodova	Ocjena
90 – 100	odličan (5)
80 – 89	vrlo dobar (4)
70 – 79	dobar (3)
61 – 69	dovoljan (2)

30 – 60	pravo polaganja usmenoga ispita
0 – 29	nedovoljan (1)

Na usmenom ispitu u pravilu se provjeravaju znanja iz onih područja iz kojih naučnik nije pokazao dostatna znanja na pismenom dijelu ispita. I u ovom dijelu ispita treba što više koristiti sheme, crteže i fotografije, primjere projekata, tablice i kataloge proizvođača opreme te materijalne primjere i modele različitih uređaja i sustava koji su predmet ispitivanja. Zato je poželjno da se usmeni ispit održava u specijaliziranoj učionici gdje su dostupna sva navedena sredstva.

7.1. NASTAVNI PREDMET: FOTOGRAFIJA

Ispitni cilj: Provjera teoretskog znanja iz tehnologije struke

Način provjere znanja i umijeća: usmeno ili pismeno

ZNANJA I UMIJEĆA KOJA SE PROVJERAVAJU I OCJENJUJU NA ZAVRŠNOM/POMOĆNIČKOM ISPITU

SADRŽAJ	ZNANJA	NASTAVNA I RADNA SREDSTVA
1. Fotoaparati	F.A. s optičkim tražilom, dvoooki refleksni F.A, zrcalno- refleksni F.A, F.A. za direktno promatranje. 110 mm: APS; 135 mm; 120; veliki format	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
2. Dijelovi fotoaparata	Kućište, tražilo, zaslon, zapor, objektiv	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
3. C/B negativni materijali	Mali; srednji i veliki formati, niskoosjetljivi filmovi srednje osjetljivosti, visokoosjetljivi filmovi	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
4. Objektivi	Normalni objektiv, širokokutni objektiv, teleobjektiv, zoom objektiv, specijalni objektiv	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
5. Dubinska oštrina	Zakovitosti dubinske oštine, faktori o kojima ovisi dubinska oštrina, primjena u praksi	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
6. Snimanje reprodukcija	Tehnički uvjet, rasvjeta, polarizacioni filter, internegativni, dijaduplikati	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
7. Snimanje krajolika	Tehnički uvjeti, snimanje krajolika za razglednice, knjige, turizam i dr. Zatamnivanje neba, građurani filtri, panoramska kamera	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
8. Snimanje arhitekture	Uvjeti snimanja, rušeže linije, shift-objektivi, tehnička kamera, > ND filteri	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
9. Sportski snimci	Tehnički uvjet, oporema za snimanje sporta, auto fokus sistemi, katadiopar, monopod	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor

10. Snimanje u makro području	Makro objektiv, makro mijeh, međuprstenovi, predleće	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
11. Noćni snimci	Tehnički uvjeti, stativ, žičani ili daljinski okidač, samookidač, utjecaj ekspozicije na likovnost i sadržaj, star filter	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
12. Snimanje portreta	Osnovna svjetlosna pozicija-tročetvrtinsko, prednje, vršno, pozadinsko svjetlo	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
13. Temperatura boje	Osnovni pojmovi, izvori svjetla s obzirom na temperaturu boje, kelvinmetar	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
14. Senzibilizacija foto materijala na temperaturu boje	Filmovi za dnevno, filmovi za umjetno svjetlo i primjena u praksi	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
15. Filteri za snimanje u kolor fotografiji	Kodak Wratten 80, Kodak Wratten 85, Kodak Wratten 81 EF	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
16. Sinteza boja	Aditivna, suptraktivna sinteza, primjena u praksi	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
17. Harmonija boja	Fildov trokut- primari, sekundari, tercijar, Munsellova kružnica-komplementarni parovi	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor
18. Suvremeni kolor procesi	Presjek kolor materijala, C-41, RA-4, E-6, ciabachrome postupak, polaroid postupak	olovka, gumica, papir, kalkulator, geometrijski pribor

7.2. DIGITALNA FOTOGRAFIJA

ISPITNI CILJ

Provjeriti stečena znanja i vještine u stvaranju digitalne fotografije (skenirane ili fotografirane) njihovoj obradi, pripremi za ispis, ispisi i pohrana na neki digitalni medij.

Način provjere znanja i umijeća

Znanja i umijeća se provjeravaju usmenim odgovorima i praktičnim zadacima u učionici za digitalnu fotografiju.

SADRŽAJ	ZNANJA	NASTAVNA I RADNA SREDSTVA
Digitalno opisivanje slike	Pojam bitmape Medij za pohranu Dubina bitmape	

Skeneri	Skenirati fotografiju Izvršiti korekciju boje, Oštine, svjetloće, kontrasta ukloniti oštećenja Pripremiti fotografiju za ispis Pohraniti fotografiju na CD	Računalo s SD-room uređajem (stolnim) skenerom
Digitalni fotoaparati	Frađa i funkcija Fotografirati objekt, prebaciti fotografiju na računalo izravnim spajanjem fotoaparata s računalom ili s pomoću čitača memorijskih kartica, obraditi i pripremiti fotografiju za ispis i pohraniti je na CD – room.	Računalo s odgovarajućim čitačem memorijskih kartica i digitalni fotoaparat.
Ispis	Odabranu fotografiju obraditi (podesiti ravnotežu boje, svjetlost, kontrast, zasićenost.), pripremiti za ispis (rezolucija veličine ispisa) i ispisati je tintnom ili sublimacijskom pisaču.	Računalo, tintni i sublimacijski pisač.

7.3. TEHNIKA SNIMANJA

ISPITNI CILJ:

Provjera znanja i umijeća i vještina pri snimanju na zadanu temu

NAČIN PROVJERE ZNANJA I UMIJEĆA: Praktičan rad

Znanja i umijeća koja se provjeravaju i ocjenjuju na završnom/pomoćničkom ispitu:

SADRŽAJ	ZNANJA	NASTAVNA I RADNA SREDSTVA
1. REPRODUKCIJE	Znati postaviti rasvjetu, odabrati opremu i snimiti Reprodukciju, internegativ, dijaduplika	Zrcalo-refleksni f.a. 135mm formata, repro stol, halogena ili flash rasvjeta, 135 mm color negativ ili dijapozitiv film
2. MAKRO SNIMANJE	Znati koristiti sve uređaje za makro snimanje- makro mijeh, predleće, međuprstenove, makro objektiv	Zrcalno-refleksni f.a. 135 mm formata, uređaji za makro snimanje, 135 mm color negativ ili dijapozitiv film
3. SNIMANJE REPORTAŽA	Znati prilagoditi opremu i filmove reportažnim uvjetim asnimanja. Snalaženje u teškim uvjetima rada.	Zrcalno- refleksni f.a. 135 mm formata, razni objektiv, 135 mm color negativ ili dijapozitiv film
4. SNIMANJE ARHITEKTURE	Znati koristiti stativ i shift objektiv. L znati koristiti postojeće svjetlo pri snimanju interijera. Znati ispravljati rušeće linije pri radu s tehnikom kamerom	Zrcalno-refleksni f.a. 135 mm formata, razni objektiv ** shift objektiv, 135 color negativ ili dijapozitiv film
5. NOĆNI SNIMCI	Znati odabrati i koristiti opremu potrebnu za noćne snimke. Znati raditi sa stativom i žičanim okidačem uz duge ekspozicije	Zrcalno-refleksi f.a. 135 mm formata, razni objektiv, stativ+žičani ili daljinski okidač, 135 mm color negativ ili dijapozitiv film
6. SNIMANJE PORTRETA	Znati koristiti i postavljati rasvjetu u studiju, zanti raditi s reflektirajućim plohamama i bljeskalicom u eksterijeru	Studio, studijska flash ili halogena rasvjeta, pozadine zrcalno-refleksni f.a. 135 mm formata, razni objektiv, stativ, 135 mm color negativ ili dijapozitiv film

7.4. ISPITNI KATALOG POMOĆNIČKOG ILI ZAVRŠNOG ISPITA – PRAKTIČNA NASTAVA

ISPITNI CILJ:

Provjera znanja i umijeća i vještina pri radu u fotografskom laboratoriju i fotografskom atelijeru.

NAČIN PROVJERE ZNANJA I UMIJEĆA: Praktičan rad

Znanja i umijeća koja se provjeravaju i ocjenjuju na završnom/pomoćničkom ispitu:

SADRŽAJ	ZNANJA	NASTAVNA I RADNA SREDSTVA
1. ORGANIZACIJA RADA U C/B FOTOGRAFskom LABORATORIJU	Pokazati i objasniti kronologiju tehnoloških postupaka , rad s radnim otopinama u negativ i pozitiv c/b procesu	Doza za razvijanje c/b filma, menzure, termometar, posude za razvijanje pozitiva, automatski processor JOBO CPA 2 (ili sličan)
2. RAD S FOTOAPARATOM	Pokazati i objasniti dijelove fotoaparata, pokazati i objasniti određivanje elemenata ekspozicije, rad s Av, Tv, P i M modusom; pokazati i objasniti određivanje oštine u dubinu te rad s bljeskalicom na fotaparatu	Jednooki refleksi fotoparat (35 mm) , ili srednje formatni fotoaparat, normalni, širokokutni i teleobjektiv, bljeskalica
3. C/B PROCES –NEGATIV	Pokazati i objasniti načine razvijanja c/b filma (normalno eksponirani, pod eksponirani i pre eksponirani negaiv) objasniti činioce koji utecú na proces razvijanja	Automatski procesor JOBO CPA 2 (ili sl.), termometar, timer, doza za razvijanje filma, menzure, radne otopine, ormar za sušenje filmova
4. C/B PROCES - POZITIV	Pokazati i objasniti postupak razvijanja c/b pozitiva, pokazati vještinu rada s aparatom za povećanje i upotrebu multigradacijskih filtera za razne karaktere negativa, pokazati neku od specijalnih tehnika	Aparat za povećavanje sa setom multigradacijskih filtera ili kolor glavom, ekspozimetar, maska za povećavanje
5. SNIMANJE S KOLOR FILMOM	Pokazati osnovna znanja o boji i pojmu temperature boje objasniti upotrebu kompezacijskih i konveznih filtera	Jednooki refleksni fotoaparat (35 mm), kelvin metar, kompezacijski i konverzni filterim, dijaprojektor
6. C-41 I E-6	Pokazati vještinu rada u procesima C-41 i E-6	Kolor procesor JOBO CPA 2 (ili sl.) ormar za sušenje filmova
7. RA-4 I CIBACHROME PROCESS	Pokazati vještinu rada u radu s kolor glavom i kolor analizatorom, objasniti način izračunavanja filtracije i uklanjanja dominante	Aparat za povećavanje s kolor glavom, kolor analizatorom, kolor procesor JOBO CPA 2 (ili sl)

**8. RAD U
FOTOGRAFSKOM
ATELIJERU**

Pokazati znanje i vještinu u radu s rasvjetnim tijelima, pokazati i objasniti redosljed postavljanja rasvjete, pokazati i objasniti vrste rasvjete za pojedina snimanja, pokazati i objasniti upotrebu raznih načina mjerenja svjetla

Studijska blic rasvjeta, studijska halogena rasvjeta, flashmetar, studijek pozadine, stativ za fotoaparat

Literatura:

J.Hedgocoe: SVE O FOTOGRAFIJI I FOTOGRAFIRANJU – Mladost,1976.

Grupa autora: VELIKA KNJIGA O FOTOGRAFIJI – Prosvjeta 1980.

A. Bailey, A Hollway:SVE O FOTOGRAFIJI U BOJI – Mladost 1977.

N. Tanhofer: FILMSKA FOTOGRAFIJA – Filmoteka 16. 1981.

M.Fizi: FOTOGRAFIJA – Mladost, 1982.

M.Mikota: KREACIJA GOTOGRAFIJOM – V. D . T. Publishing. 2000.

N. Tanhofer: O BOJI – Novi Liber, 2000.

8. Prijelazne i završne odredbe

Program obrazovanja za zanimanje fotograf koji se ostvaruje na osnovi ovog nastavnog plana i programa uvodi se u obrazovni sustav od 2003./04. školske godine te će postupno zamijeniti dosadašnje obrtničke programe (u klasičnom i dvojnem modelu obrazovanja) za navedeno zanimanje.

Učenici koji su se upisali u prvi razred srednje škole za 2003./04. školsku godinu u program za zanimanje fotograf obrazuju se u skladu s ovim nastavnim planom i programom.

Učenici koji su se upisali u program za zanimanje fotograf ranijih godina, nastavljaju školovanje po programu koji su upisali.

Ovaj nastavni plan i program stupa na snagu danom objave u «Narodnim novinama», a primjenjuje se od 1. rujna 2003. godine.

Klasa: 602-03/03-01/732

Ur. broj: 532/1-03-01

Zagreb, 31. srpnja 2003.

Klasa: 133-02703-02/21

Ur. broj: 515-03/03-1

Zagreb, 31. srpnja 2003.

Ministar prosvjete i športa

dr. sc. Vladimir Strugar, v.r.

Ministar za obrt, malo i srednje
poduzetništvo

Željko Pecek, v.r.