



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA ZNP

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- Razvije ključno kompetenco učiti se učiti
- Razvije ključno kompetenco varovanje zdravja in okolja ter varnosti in zdravja pri delu
- Razvija poklicno identiteto
- Razvija odgovornost in etično ravnanje v odnosu do pacienta, svojcev, pomembnih drugih in sodelavcev
- Razvije sposobnosti samostojnega izvajanja negovalnih intervencij po življenjskih aktivnosti po procesni metodi dela v zdravstveni negi
- Razvije sposobnost sodelovanja pri diagnostično-terapevtskih posegih
- Razvije sposobnosti za izvajanje zdravstvene nege pri različnih bolezenskih stanjih po procesni metodi dela
- Razvije osebno in poklicno odgovornost izvajanja prve pomoči in nujne medicinske pomoči
- uporablja strokovno literaturo in elektronske medije za pridobivanje podatkov;
- povezuje znanje in razumevanje fizike v zdravstveni negi z vsakodnevnimi izkušnjami;
- ozavešča pomen dobrih medosebnih odnosov za učinkovitost pri delu in aktivno sodeluje v skupini;
- razvija pozitivno naravnost in motivacijo za vseživljenjsko učenje in razvoj lastnih veščin ter spremlja, uvaja in se prilagaja novim znanstvenim spoznanjem na področju stroke;
- razvija ročne spretnosti in načine uporabe naprav in aparatov, ki se uporabljajo v zdravstvu;
- razume in uporablja strokovno in tehnično dokumentacijo ter tehnična navodila;
- prepozna nevarnosti na delovnem mestu in zagotovi varno delovno okolje ob upoštevanju predpisov varnosti in zdravja pri delu in varovanju okolja;

3. Vsebinski sklopi:

1. Življenjske aktivnosti in negovalne intervencije ANI
2. Diagnostično-terapevtski postopki in posegi DTP
3. Zdravstvena nega pri različnih bolezenskih stanjih ZNB
4. Prva pomoč in nujna medicinska pomoč NPP
5. Fizika v zdravstveni negi zdravstvu FZN

1. Vsebinski sklop: Življenjske aktivnosti in negovalne intervencije ANI

Poklicne kompetence



	PZN Ugotavljanje potreb po zdravstveni negi
	<p>Ugotavljanje negovalnih potreb, načrtovanje in izvajanje negovalnih intervencij, poročanje in dokumentiranje pri posameznih življenjskih aktivnostih:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dihanju, – prehranjevanju in pitju – izločanju in odvajanju, – gibanju in ustrezni legi, – spanju in počitku, – oblačenju in slačenju, – vzdrževanju normalne telesne temperature, – osebni higieni in urejenosti; – Izogibanju nevarnostim v okolju, – Odnosih z ljudmi, izražanju čustev in občutkov, – Koristnem delo, razvedrilu in rekreaciji – Različnih duševnih stanjih

Operativni cilji

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>DIHANJE</p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razloži negovalne probleme, cilje, negovalne intervencije ter pomen vrednotenja za učinkovito dihanje 	<ul style="list-style-type: none"> • spremlja življenjsko aktivnost dihanja in prepozna vitalno ogroženega • aplicira kisik, inhalacije, izvaja aspiracije zgornjih dihalnih poti • dokumentira opravljene intervencije zdravstvene nege, posebnosti in spremembe zdravstvenega stanja
<p>PREHRANJEVANJE IN PITJE</p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti prehranjevanja in pitja • opiše posebne prehranske zahteve pacienta in primerno obliko hrane 	<ul style="list-style-type: none"> • hrani pacienta preko hranilne sonde ali gastrostome in jejunostome • parentralno hrani: nastavi infuzijski sistem in tekočino, menja infuzijski sistem in tekočino ter izvaja zdravstveno nego pacienta z infuzijo • meri in vzdržuje bilanco tekočin • skrbi za ustrezno higieno ustne votline, oskrbo sond in hranilnih stom



	<ul style="list-style-type: none">• svetuje pacientu in svojem v zvezi s prehrano• dokumentira opravljene intervencije zdravstvene nege, posebnosti in spremembe zdravstvenega stanja
IZLOČANJE IN ODVAJANJE DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti izločanja, odvajanja in pri bruhanju• razlikuje vrste izločalnih stom in pozna nego stom• opiše mehčala in odvajala za blato, način aplikacije in učinke delovanja• razloži tehnike odvzema kužnin in pravila transporta• pozna ustrezno dokumentacijo	<ul style="list-style-type: none">• namešča posteljno posodo in urinsko steklenico• izvaja zdravstveno nego pacienta s stalnim urinskim katetrom, prazni in menja urinsko vrečko• aplicira mehčala, odvajala in klizme po naročilu zdravnika• odvzame in poskrbi za transport kužnin za preiskave• izvaja zdravstveno nego pacienta s stomo,• dokumentira opravljene intervencije zdravstvene nege, posebnosti in spremembe zdravstvenega stanja
GIBANJE IN USTREZNA LEGA DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti gibanja	<ul style="list-style-type: none">• preprečuje zaplete dolgotrajnega ležanja• izvaja zdravstveno nego pacienta z razjedo zaradi pritiska• dokumentira opravljene intervencije zdravstvene nege, posebnosti in spremembe zdravstvenega stanja pacienta
VZDRŽEVANJE NORMALNE TELESNE TEMPERATURE DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti vzdrževanja normalne telesne temperature in znojenja	<ul style="list-style-type: none">• izvaja negovalne in terapevtske intervencije pri zvišani ali znižani telesni temperaturi• dokumentira opravljene intervencije zdravstvene nege
IZOGIBANJE NEVARNOSTIM V OKOLJU DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• pozna predpise in pravilnike s področja požarne varnosti, varnosti ionizirajočega sevanja in dela z nevarnimi snovmi v zdravstvu• navede nevarnosti iz pacientovega okolja	<ul style="list-style-type: none">• spremlja in zagotavlja varnost pacienta• pravilno rokuje z uporabljenimi odpadki• ocenjuje fizično ogroženost pacienta zaradi bolezenskih sprememb



<ul style="list-style-type: none">• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti izogibanja nevarnostim v okolju• pozna ustrezno dokumentacijo	<ul style="list-style-type: none">• dokumentira opravljene intervencije zdravstvene nege• izpolnjuje evidence nezgod in poroča
ODNOSI Z LJUDMI. IZRAŽANJE ČUSTEV IN OBČUTKOV DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• pozna zakonitosti komunikacije s pacienti in svojci• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti izražanje čustev, občutkov in vzpostavljanje odnosov	<ul style="list-style-type: none">• spodbuja pacienta in svojce pri izražanju potreb, čustev in občutkov (verskih, kulturnih itd.)• prepozna pacientove stiske in ustrezno ukrepa in dokumentira
KORISTNO DELO, RAZVEDRILO IN REKREACIJA DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• razloži pomen fizične in psihične aktivnosti pacienta• razloži pomen socialne vključenosti pacienta• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije pri aktivnosti koristnega dela, razvedrila in rekreacije	<ul style="list-style-type: none">• Spodbuja pacienta k fizični in psihični aktivnosti, vključevanju v pristočasne dejavnosti in k koristnemu delu in dokumentira
ŽIVLJENJSKE AKTIVNOSTI PRI RAZLIČNIH DUŠEVNIH STANJIH DIJAK: <ul style="list-style-type: none">• razloži vzročno povezanost med telesnimi težavami in duševnimi motnjami;• razlikuje različna duševna stanja pacienta;• razloži negovalne probleme, cilje in negovalne intervencije po življenjskih aktivnostih pacientov pri različnih duševnih stanjih	<ul style="list-style-type: none">• prepozna vedenje, reakcije in obnašanje pacienta pri različnih duševnih stanjih• izvaja zdravstveno nego pacienta pri različnih duševnih stanjih

2. Vsebinski slop: Diagnostično- terapevtski postopki in posegi DTP



Poklicne kompetence

	Sodelovanje in izvajanje pri različnih diagnostično-terapevtski postopki in posegi
	<ul style="list-style-type: none">- Priprava prostora, pripomočkov, pacienta in sebe na različne diagnostično terapevtske posege in postopke- Izvajanje zdravstvene nege pred, med in po različnih diagnostično terapevtskih posegih



Operativni cilji

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • razloži naloge tehnika zdravstvene nege in vlogo v negovalnem in zdravstvenem timu • razume pomen upoštevanja higiensko-epidemioloških standardov in osebne urejenosti • razloži prednosti procesne metode dela, naloge zdravstvene nege, metode in oblike dela v zdravstveni negi; • razlikuje diagnostično terapevtske posege in preiskave (VIKA, EKG, EEG, EMG, RTG, ultrazvočne preiskave, endoskopske preiskave, radioizotopske preiskave, punkcije, biopsije) • Pozna delovanje zdravil uvrščenih v ATC-klasifikacijo zdravil • opiše pravila pri aplikaciji terapije • loči oblike zdravil in zdravilnih pripravkov, pravila shranjevanja, načine aplikacije, stranske učinke in neželene pojave • pozna negovalno in zdravstveno dokumentacijo 	<ul style="list-style-type: none"> • razlikuje vrste materialov ter pripomočkov za izvajanje zdravstvene nege • Vzdržuje in shranjuje različne vrste materialov; • smotrno uporablja material, opremo, pripomočke in aparature; • Izvaja naloge v negovalnem in zdravstvenem timu v okviru svojih kompetenc • uporablja procesno metodo dela, izvaja naloge zdravstvene nege, izvaja različne metode in oblike dela v zdravstveni negi; • Se psiho-fizično pripravi na različne negovalne in terapevtsko diagnostične intervencije • izvaja negovalne intervencije: sprejem, odpust in premestitev pacienta, telesne meritve, vitalne funkcije,); • sodeluje pri pripravi in izvaja diagnostično-terapevtske posege v okviru svojih pooblastil: medikamentozna terapija, infuzija, odvzem urina, krvi, odvzem brisa in drugega materiala na preiskave, preveza rane • prepozna alergične reakcije, znake tolerance na zdravila in abstinencijske krize • Dokumentira svoja opazovanja in negovalne intervencije v dokumentacijo zdravstvene nege in zdravstveno dokumentacijo

3. Vsebinski sklop: Zdravstvena nega pri različnih bolezenskih stanjih - ZNB

Poklicne kompetence



<p>Razlikuje najpogostejša obolenja (patologija) Ugotavljanje potreb po zdravstveni negi in načrtovanju aktivnosti zdravstvene nege Izvajanje zdravstvene nege po življenjskih aktivnostih Poročanje in dokumentiranje Svetovanje pacientom in svojcem glede negovalnih intervencij in zdravega načina življenja pri posameznih obolenjih Svetovanje pacientu glede dietne prehrane pri posameznih bolezenskih stanjih</p>

Operativni cilji

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>1. <u>Zdravstvena nega pacienta z obolenji srca in ožilja</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z obolenji srca in ožilja 	<ul style="list-style-type: none"> Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih svetuje pacientom in svojcem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri obolenjih srca in ožilja
<p>2. <u>Zdravstvena nega pacienta z obolenji dihal</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z obolenji dihal 	<ul style="list-style-type: none"> Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih svetuje pacientom in svojcem glede negovalnih intervencij, načina življenja in urejenosti bivalnega okolja ter prehranjevanja
<p>3. <u>Zdravstvenega nega pacienta z obolenji prebavil</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> razlikuje obolenja prebavil ter diagnostične in terapevtske postopke Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z obolenji prebavil 	<ul style="list-style-type: none"> Prepozna bolezenske znake boleznih prebavil Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih



	<ul style="list-style-type: none">• Poroča in dokumentira• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri obolenjih prebavil
<p>4. <u>Zdravstvenega nega pacienta z obolenji sečil</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• razlikuje obolenja sečil ter diagnostične in terapevtske postopke• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z obolenji sečil	<ul style="list-style-type: none">• Prepozna bolezenske znake bolezni sečil• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• Poroča in dokumentira• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri obolenjih sečil
<p>5. <u>Zdravstvenega nega pacienta z obolenji gibal</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z obolenji in poškodbami gibal	<ul style="list-style-type: none">• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri obolenjih in poškodbah gibal
<p>6. <u>Zdravstvenega nega pacienta z obolenji krvi</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• razlikuje obolenja krvi ter diagnostične in terapevtske postopke• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta s krvnimi obolenji;	<ul style="list-style-type: none">• Prepozna bolezenske znake bolezni krvi• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• Poroča in dokumentira• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri obolenjih krvi



<p><u>7. Zdravstvenega nega pacienta z obolenji endokrinih žlez</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z obolenji endokrinih žlez;	<ul style="list-style-type: none">• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri obolenjih endokrinih žlez
<p><u>8. Zdravstvenega nega pacienta z nevrološkimi obolenji</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z nevrološkimi pacienti;	<ul style="list-style-type: none">• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja nevroloških obolenjih
<p><u>9. Zdravstvenega nega pacienta s kirurškimi obolenji</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• razlikuje vrste anestezije• razlikuje kirurška obolenja in stanja ter diagnostične in terapevtske postopke in posege• Pozna splošna načela obravnave kirurškega bolnika	<ul style="list-style-type: none">• Prepozna bolezenske znake pri kirurških obolenjih in stanjih• Ugotavlja potrebe in izvaja perioperativno zdravstveno nego (pred, med in po operativnem posegu)• Izvaja diagnostično terapevtske postopke in posege• Svetuje kirurškim pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja
<p><u>10. Zdravstvenega nega pacienta z malignimi obolenji</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• pozna splošna načela obravnave pacienta pri zdravljenju s sistemsko terapijo, radioterapijo ter splošna načela pri obvladovanju akutne in kronične bolečine	<ul style="list-style-type: none">• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege in izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih pacienta pri zdravljenju s sistemsko terapijo, radioterapijo ter pri akutni in kronični bolečini• Poroča in dokumentira



	<ul style="list-style-type: none">• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja (izbira živil in sestava jedilnika) pri rakavih obolenjih;
<p><u>11. Zdravstvenega nega pacienta z infekcijskimi obolenji</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• razlikuje infekcijska obolenja ter diagnostične in terapevtske postopke• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta z infekcijskimi obolenji;	<ul style="list-style-type: none">• Prepozna bolezenske znake infekcijskih obolenj• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• preprečuje in obvladuje prenos bolnišničnih okužb;• izvaja zdravstveno nego pacienta v izolaciji• Poroča in dokumentira• svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja pri infekcijskih obolenjih;
<p><u>12. Zdravstvenega nega pacienta z boleznimi čutil</u></p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none">• razlikuje obolenja čutil ter diagnostične in terapevtske postopke• Pozna splošna in specifična načela obravnave pacienta s slabovidnostjo, slepoto, gluhostjo, naglušnostjo, motnjo govora in različnimi obolenji kože in pri starostniku	<ul style="list-style-type: none">• Prepozna telesne spremembe pri starostniku• Prepozna bolezenske znake pri pacientih z obolenji čutil• Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege• Izvaja zdravstveno nego po življenjskih aktivnostih• Poroča in dokumentira• svetuje pacientom in svojem glede zdravega načina življenja in prehranjevanja z obolenji čutil• Svetuje pacientom in svojem glede negovalnih intervencij, prehranjevanja starostnika in zdravega načina v tem obdobju
<p><u>13. Zdravstveno varstvo ženske in zdravstvena nega pacientke z ginekološkimi obolenji</u></p> <p>DIJAK:</p>	



<ul style="list-style-type: none"> • pozna načela prenatalnega, perinatalnega in postnatalnega zdravstvenega varstva; • razlikuje ginekološka obolenja in najpogostejše diagnostične in terapevtske postopke 	<ul style="list-style-type: none"> • Svetuje ženskam glede zdravega načina življenja s poudarkom na zdravstveno varstvo žensk; • Spremlja nosečnost in porod • Prepozna bolezenske znake pri pacientkah z ginekološkimi obolenji • Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege po porodu, po carskem rezu in pri ženi z različnimi ginekološkimi obolenji • Izvaja zdravstveno nego žene po življenjskih aktivnostih • Poroča in dokumentira • svetuje otročnicam in pacientkam ter svojcem glede negovalnih intervencij, zdravega načina življenja in prehranjevanja.
<p>14. Zdravstvena nega umirajočega in oskrba umrlega</p> <p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozna smernice in načela paliativne oskrbe; • Razloži postopke in posege zdravstvene nege umirajočega bolnika; • Pozna postopke oskrbe umrlega; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ugotavlja potrebe po zdravstveni negi, načrtuje aktivnosti zdravstvene nege • Izvaja zdravstveno nego umirajočega po življenjskih aktivnostih (paliativna zdravstvena nega) • Izvaja oskrbo umrlega • Poroča in dokumentira • Nudi podporo bližnjim umirajočega in umrlega;

4. Vsebinski sklop: Prva pomoč in nujna medicinska pomoč NPP

Poklicne kompetence

	<p>Poznavanje stanj, ki ogrožajo življenje; Nudenje prve pomoči; Sodelovanje pri izvajanju nujne medicinske pomoči;</p>
--	---

Operativni cilji



INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>DIJAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozna postopke prve, nujne in dodatne medicinske pomoči; • Pozna postopke zagotavljanje varnosti sebe in prizadetega (poškodovanca, nenadoma obolelega, akutno zastrupljenega) 	<ul style="list-style-type: none"> • prepozna stanja, ki ogrožajo življenje in izvaja postopke prve pomoči; • sodeluje pri dodatnih postopkih oživljanja glede na okoliščine; • zagotavlja varnost pacientov, prizadetih, sebe, sodelavcev in okolja • svetuje poškodovancem, nenadno obolelim in bližnjim glede negovalnih intervencij in izogibanju nevarnostim

5. Vsebinski sklop: Fizika v zdravstveni negi FZN

Poklicne kompetence

FIZ 1	Poznavanje in razumevanje merjenja in merskih enot v zdravstvu.
FIZ 2	Poznavanje in razumevanje fizikalnih zakonitosti človeškega telesa.
FIZ 3	Poznavanje in razumevanje fizikalnih zakonitosti diagnostičnih in terapevtskih naprav ter pripomočkov, s katerimi se srečuje tehnik zdravstvene nege pri svojem delu.
FIZ 4	Poznavanje in razumevanje fizikalnih zakonitostih varstva pri delu.

Operativni cilji

FIZ 1 Poznavanje in razumevanje merjenja in merskih enot v zdravstvu.

INFORMATIVNI CILJI	FORMATIVNI CILJI
<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> • opredeli pomen fizike v zdravstvu; 	<p>Dijakinja (dijak)</p>



<ul style="list-style-type: none"> • našteje osnovne in izpeljane fizikalne količine ter njihove različne merske enote, ki se uporabljajo v zdravstvu; • našteje merilnike, ter pozna njihovo uporabo in natančnost za merjenje fizikalnih količin v zdravstvu; 	<ul style="list-style-type: none"> • reši fizikalno »obarvane« medicinske naloge iz merjenja, s katerimi se srečuje tehnik zdravstvene nege pri svojem delu;
<ul style="list-style-type: none"> • definira in opiše silo ter opredeli njeno mersko enoto; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri sile na modelu človeka – pri različnih obremenitvah (v posameznih simulacijah obremenitve posameznih delov človekovega - bolnikovega telesa);
<ul style="list-style-type: none"> • pozna in našteje merske enote za prostornino; 	<ul style="list-style-type: none"> • eksperimentalno preverja in preračunava med medicinskimi votlimi merami (npr. kapljica) in fizikalnimi votlimi merami (npr. mililiter); • izmeri vitalno kapaciteto svojih pljuč (z vodnim spirometrom); • izmeri volumen izdihnjene zraka pri povprečnem vdihu;
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli maso in težo telesa, ter zna iz znane mase telesa določiti težo telesa; • opredeli gostoto in specifično težo, ter pozna merski enoti zanju; • opiši delovanje areometra; 	<ul style="list-style-type: none"> • meri gostoto kapljevine s pomočjo areometra (urometra); • zna pretvarjati enote: iz enote po dr. Voglu – v enote gostote;
<ul style="list-style-type: none"> • definira in opiše navor ter imenuje mersko enoto; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri navor (v posameznih simulacijah obremenitve posameznih delov bolnikovega telesa);
<ul style="list-style-type: none"> • definira tlak sile in našteje merske enote za tlak; • razlikuje med različnimi merskimi enotami za tlak, ki se uporabljajo v zdravstvu (kPa, tor – »mmHg«, bar, mbar); • pozna različne manometre; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri krvni tlak s pomočjo živosrebrnega sfigmomanometra in digitalnim merilnikom, ter analizira njuno natančnost;
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli temperaturo in navede merske enote za temperaturo; 	<ul style="list-style-type: none"> • z različnimi tipi termometrov meri temperaturo (telesno in okolice);



<ul style="list-style-type: none"> • našteje in loči med različnimi tipi termometrov; • opiše medicinski živosrebrni termometer; • opredeli temperaturne vplive na snov ter razloži delovanje termometra; 	<ul style="list-style-type: none"> • pretvarja med različnimi merskimi enotami za temperaturo; • grafično predstavi potek temperature, tudi na temperaturnem listu;
<ul style="list-style-type: none"> • loči med temperaturo in toploto; • razlikuje med različnimi merskimi enotami za merjenje energijske vrednosti hrane (kcal, Joule, Wh); • opredeli toplotni stroj in obravnava človeka, kot toplotni stroj; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri izkoristek človeškega telesa;
<ul style="list-style-type: none"> • pozna delovanje vlažilca zraka in higrometra; • definira relativno in absolutno vlažnost zraka; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri vlažnost zraka;
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli glasnost zvoka, ter njeno fiziološko mersko enoto (decibel, fon); • pozna postopek preverjanja sluha z audiometrom; • primerja različne metode za preverjanje sluha in njihovo fizikalno ozadje (audiometer, glasbene vilice, šepetanje); 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri frekvenčno slišno območje človeka (sebe); • izmeri glasnost zvoka v delovnem okolju;
<ul style="list-style-type: none"> • pozna fizikalne količine ter njihove fizikalne in fiziološke merske enote, uporabljane v okviru fotometrije (lumen, lux, candela); 	<ul style="list-style-type: none"> • z luxmetrom izmeri osvetljenost delovnega okolja;
<ul style="list-style-type: none"> • pozna zgradbo očesa (fizikalni pomen posameznih delov očesa); 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri ostrino vida – klinična metoda za preverjanje ostrine vida; • izmeri goriščno razdaljo (in lomnost) leče;
<ul style="list-style-type: none"> • našteje vire nizkofrekvenčnega EM spektra; • pozna referenčne mejne vrednosti nizkofrekvenčnega EM valovanja; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri gostoto magnetnega polja EM valovanj in jih primerja z normativi;



<ul style="list-style-type: none"> definiira električno napetost, električni tok in električni upor ter pozna njihove merske enote; 	<ul style="list-style-type: none"> izmeri električni upor človeškega telesa (kože) in analizira različne primere;
<ul style="list-style-type: none"> pozna fizikalne količine in enote, ki predstavljajo dozo: aktivnost, obsevna doza, absorbirana doza, ekvivalentna doza; 	<ul style="list-style-type: none"> izmeri ionizirajoče sevanje v delovnem okolju (naravno ozadje, umetni vir) in preveri ustreznost zaščite (svinčeni predpasnik);

FIZ 2 Poznavanje in razumevanje fizikalnih zakonitosti delovanja človeškega telesa (skelet in mišice.)

<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> našteje vrste sil; definiira trenje in lepenje; opiše strižne sile; definiira telesno maso; opredeli pojem težišča; spozna vzroke za nastanek preležanin; opiše vpliv sil na nastanek preležanin; opredeli hidrostatični vzgon in Arhimedov zakon; spozna osnove biomehanike in kineziologije (sila, navor, tlak, vzvod, škripec) pri različnih položajih bolnika; opiše človeka kot sistem enokončnih in dvokončnih vzvodov (kosti, sklepi, kite in mišice); spozna fizikalne vidike dvigovanja, vstajanja, posedanja, hoje, pomoči pri hoji, obračanja bolnika v postelji, kopanje bolnika; 	<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> določi sile (v posameznih simulacijah obremenitve posameznih delov bolnikovega telesa); skrbi za zmanjšanje pritiska in strižnih sil z namenom zmanjšanja nevarnosti preležanin; sestavi različne tipe vzvodov primerljive tistim v človeškem telesu; eksperimentalno določi težišče telesa; uporabi vzvod pri premikanju bolnika;
<p>Obtočila (srce, žile in kri)</p> <ul style="list-style-type: none"> opredeli hidrostatični tlak; opredeli pojem krvnega tlaka; opiše srce kot »dvojno« črpalko; definiira utripni in minutni volumen srca; loči med laminarnim in turbulentnim tokom (fizika krvi, pretakanje krvi–hemodinamika); 	<ul style="list-style-type: none"> izpelje postopek merjenja krvnega tlaka za različne primere (če človek stoji, leži, merjenje na nogi, roki, zakaj se meri v višini srca, ipd); izdela model žile in simulira težave do katerih pride zaradi zmanjšane pretoka krvi po žilah (strdki, obloge);



<ul style="list-style-type: none"> • pozna pomen prostorninskega pretoka in pretvarja različne enote za prostorninski pretok; • pozna odvisnost prostorninskega pretoka krvi skozi žile in ve, od česa je odvisen upor žile; • opiše fizikalno podlago infuzije in transfuzije; • pozna nevarnosti prevelike hitrosti infuzije – povečan tlak v žilah; 	<ul style="list-style-type: none"> • spozna vlogo bypass-a; • izračuna in skrbi za minimalno višino infuzijske (transfuzijske) tekočine, ki še omogoča infuzijo (transfuzijo); • skrbi za primerno hitrost infuzije (število kapljic na minuto) in izračuna v kolikšnem času infuzija steče (pri dani hitrosti);
<p>Dihanje (pljuča)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojasni fizikalno osnovo delovanja pljuč; 	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava model pljuč in analizira različne primere (npr. ko se poškoduje prsni koš);
<p>Izločanje (urin, blato)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojasni fizikalni opis polnjenja in praznjenja mehurja (vpliv hidrostatičnega tlaka urina v mehurju); • opiše fizikalno delovanje čistilne klizme in razloži vlogo hidrostatičnega tlaka; 	<ul style="list-style-type: none"> • izračuna višino vode, ki omogoči ustrezno tlačno razliko, ki vzpodbudi centralni živčni sistem ob praznjenju mehurja; • skrbi za ustrezno višino posode s tekočino med izvedbo postopka klistiranja;
<p>Regulacija temperature v človeškem telesu</p> <ul style="list-style-type: none"> • definira moč in toplotni tok ter pozna merske enote; • opredeli toplotno prevodnost snovi; • pozna različne načine prevajanja toplote s človeškega telesa; • opiše izolacijski sistem človeškega telesa; • opredeli izhlapevanje; • pozna fizikalne mehanizme ohlajanja in segrevanja človeškega telesa; 	<ul style="list-style-type: none"> • načrtuje fizikalne ukrepe za preprečitev hipotermije in hipertermije; • ustrezno zavaruje bolnika pred ohlajanjem in pregrevanjem ter upošteva posebnosti (npr. otroci, starostniki);
<p>Človeški oddajnik zvoka</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše zvok, kot valovanje; • loči med slišnim in neslišnim zvokom, ter pozna njun vpliv na človeka; • pozna nastanek zvoka pri človeku – fizikalni opis (prsne mišice + pljuča, glasilke in glava); • loči med tonom, zvenom in šumom; 	<ul style="list-style-type: none"> • primerja glasilke s struno glasbila in na osnovi tega pove, kdaj bodo glasilke oddajale zvok višje (nižje) frekvence; • primerja artikulacijo posameznih črk v ustni votlini in s tem nastanek govora;



<ul style="list-style-type: none"> • opiše aerodinamični paradoks pri glasilkah; 	
<p>Človeški sprejemnik zvoka - uho</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozna zgradbo ušesa (fizikalni pomen posameznih delov ušesa); • opiše prenos zvoka iz zunanjega v notranje uho (zračno, kostno prevajanje); 	<ul style="list-style-type: none"> • nariše in analizira audiogram; • iz audiograma razbere ušesno napako;
<p>Človeško oko</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna optiko človeškega očesa; 	<ul style="list-style-type: none"> • eksperimentalno ugotovi potek žarkov pri zdravem, kratkovidnem in daljnovidnem očesu;
<p>Elektrika v človeškem telesu</p> <ul style="list-style-type: none"> • opiše človeka kot elektronsko vezje; 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabi elektriko za stimulacijo različnih delov človeškega telesa;

FIZ 3 Poznavanje in razumevanje fizikalnih zakonitostih diagnostičnih in terapevtskih naprav ter pripomočkov, s katerimi se srečuje tehnik zdravstvene nege pri svojem delu.

<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> • navede delovanje sil in navorov pri uporabi različnih tehničnih pripomočkov za mobilizacijo bolnika: hodulje, bergle, dvigala, bolniške postelje, invalidski vozički; 	<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> • pravilno uporablja različne tehnične pripomočke za mobilizacijo bolnika;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše delovanje (vodnega) spirometra (merjenje vitalne kapacitete pljuč in forsiranega ekspiratornega volumna v prvi sekundi – FEV1); • opiše sistem za aplikacijo kisika; 	<ul style="list-style-type: none"> • oceni potrebe po velikosti bolniške sobe in primerja z normativi; • izračuna časovno trajanje kisikove jeklenke;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše delovanje dializnega aparata; 	<ul style="list-style-type: none"> • spozna vlogo dializnega aparata;
<ul style="list-style-type: none"> • pozna bolezenska stanja, ki preprečujejo nastanek zvoka pri človeku (npr. okvare glasilk); 	<ul style="list-style-type: none"> • uporablja in razume delovanje priprav, ki omogočajo komuniciranje bolnikom, katerim so odstranili glasilke;



<ul style="list-style-type: none"> • pozna pomen glasbenih vilic za preverjanje sluha; • pozna postopek preverjanja sluha z audiometrom; • opiše delovanje slušnega aparata; • opiše delovanje stetoskopa; 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabi audiogram za nastavitev slušnega aparata;
<ul style="list-style-type: none"> • navede osnovne značilnosti ultrazvoka; • našteje vire ultrazvoka; • opiše učinke ultrazvoka na človeško telo; • opiše Dopplerjev pojav; • pozna diagnostično uporabo ultrazvoka v medicini in opiše zgradbo UZ aparata; • pozna terapevtsko uporabo ultrazvoka v medicini; • opiše delovanje ultrazvočnih očal za slepe; 	<ul style="list-style-type: none"> • pojasni nastanek UZ slike ter odvisnost med kvaliteto UZ slike, prodornostjo UZ valov in njihovo frekvenco;
<ul style="list-style-type: none"> • razloži uporabo lupe, teleskopskih očal, oftalmoskopa, retinoskopa in otoskopa; • opiše merjenje očesnega tlaka (klasična metoda, merjenje z aparatom); 	<ul style="list-style-type: none"> • predstavi prednosti posameznih optičnih priprav;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše popolni odboj svetlobe, posledice tega pojava in uporabo; • opiše svetlobni vodnik; • opiše zgradbo in delovanje endoskopov; 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabi navodila o pripravi, oskrbi po uporabi in shranjevanju endoskopov;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo, delovanje laserja in njegovo uporabo v medicini; • opiše atom in njegovo zgradbo; • opredeli fotonsko naravo EM valovanja; • opiše prehode s sevanjem; 	<ul style="list-style-type: none"> • predstavi prednosti laserja pred klasičnimi kirurškimi instrumenti;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše metodo termografije; • opiše delovanje IR kamere; • opredeli spekter in pozna vrste spektrov; 	<ul style="list-style-type: none"> • s pomočjo termografa razbere temperature posameznih delov telesa; • pojasni prednosti te metode pred drugimi diagnostičnimi metodami;



<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in delovanje EKG naprave; • navede fizikalne količine in njihove okvirne vrednosti, ki se pri EKG uporabljajo (nihajni čas, frekvenco pulza, amplituda napetosti); • opredeli sinusno nihanje; • pojasni elektrokardiogram in primerja EKG s sledjo sinusnega nihanja; 	<ul style="list-style-type: none"> • razloži vlogo srčnega spodbujevalnika;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in delovanje EEG naprave; 	<ul style="list-style-type: none"> • razbere značilnosti iz elektroencefalograma; • razlikuje med velikostnimi redi napetosti pri EKG in EEG;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše nastanek električnih impulzov v skeletnih mišicah in merjenje (EMG); 	<ul style="list-style-type: none"> • loči med EEG, EKG in EMG;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in delovanje rentgenske cevi; • opredeli rentgenske žarke in opiše zavorni spekter rentgenske svetlobe; • opiše nastanek rentgenske slike; 	<ul style="list-style-type: none"> • razlikuje med različnimi metodami rentgenskih preiskav (diaskopija, klasično rentgensko slikanje, rentgenski CT); • izračuna najkrajšo valovno dolžino zavornega sevanja;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in delovanje linearnega pospeševalnika (LINAC); • opiše diagnostične metode: pozitronsko emisijsko tomografijo ali PET preiskavo, računalniško emisijsko tomografijo posameznih fotonov ali SPECT preiskavo, kardiovaskularno slikanje, preiskavo kosti in sklepov; • opiše terapije: obsevanje, ki ga oddajajo izviri znotraj človekovega telesa (npr. zdravljenje z radioaktivnim jodom) in obsevanja, ki ga oddajajo naprave izven človekovega telesa - npr. tako imenovani gama nož; • opiše atomsko jedro; 	<ul style="list-style-type: none"> • razloži razliko med posameznimi diagnostičnimi metodami in ve za kakšen namen se katera od metod uporablja; • razlikuje med rentgensko terapijo in nuklearno terapijo;



<ul style="list-style-type: none"> • pove, kaj pomenijo izrazi: masno število, vrstno število, nukleon, izotop; • opiše radioaktivne razpade in pove, kaj je razpolovni čas; 	
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli resonanco; • opiše metodo jedrske magnetne resonance (MRI - Magnetic Resonance Imaging): fizikalni opis in delovanje priprave; 	<ul style="list-style-type: none"> • razlikuje med NMR, MRI, PET, CT in RTG ter pojasni njihove prednosti in slabosti;

FIZ 4 Poznavanje in razumevanje fizikalnih zakonitostih varnosti in zdravja pri delu

<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> • spozna pravilne postopke (fizikalne) za varovanje hrbtenice (svoje in tudi bolnikove); 	<p>Dijakinja (dijak)</p> <ul style="list-style-type: none"> • na ustreznem modelu predstavi obremenitev hrbtenice ob različnih legah telesa;
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli izhlapevanje; 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbi za doseganje priporočljivih vrednosti vlažnosti zraka za posamezna delovna okolja;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše fazne spremembe vode; • razloži vpliv tlaka na vrelišče in tališče; • razloži delovanje termostata; • opiše (in razume) delovanje naprave za sterilizacijo z vročim suhim zrakom; 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbi za pravilno delovanje avtoklava; • izpelje postopek dezinfekcije sanitetnega materiala z uporabo Papinovega lonca v posebnih primerih (izredne razmere);
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli hrup; • pozna zakonsko določene vrednosti hrupa v delovnem okolju; • pozna aktivne in pasivne ukrepe za zaščito pred hrupom; 	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava načrt za zvočno izolacijo prostorov (pasivni in aktivni ukrepi);
<ul style="list-style-type: none"> • pozna učinke UZ na mikroorganizme; 	<ul style="list-style-type: none"> • uporabi ultrazvok za dezinfekcijo (zrak, voda, čiščenje kirurških instrumentov, zobozdravstvo);
<ul style="list-style-type: none"> • opredeli UV svetlobo in njene vire; 	<ul style="list-style-type: none"> • izvede postopek dezinfekcije s pomočjo UV svetlobe



<ul style="list-style-type: none"> • opiše zgradbo in delovanje živosrebrne svetilke; • opiše vpliv UV svetlobe na človeka in druge organizme; • primerja značilnosti vseh treh tipov UV svetlobe in njihov pomen ter vpliv na človeka; 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbi za zaščito oči in kože pred UV svetlobo;
<ul style="list-style-type: none"> • pozna škodljive vplive nizkofrekvenčnega EM valovanja na žive organizme; • pojasni občutljivost elektronskih naprav v bolnišnicah na nizkofrekvenčna EM valovanja; 	<ul style="list-style-type: none"> • načrtuje delo na oddelku na način, da čim bolj zmanjša vpliv EM valovanj;
<ul style="list-style-type: none"> • loči med električnimi prevodniki in izolatorji; • spozna razlike v terminologiji pri fiziki in v zdravstveni stroki in ju uskladi; • pozna mejne vrednosti električnega toka in električne napetosti, ki so nevarne za človeka in dejavnike, ki vplivajo na stopnjo nevarnosti; • pozna nekatere elemente električnih tokokrogov, s katerimi se srečuje v delovnem okolju (varnostna stikala, vtičnice,...); • pozna nevarnosti električnega toka: 	<ul style="list-style-type: none"> • pravilno in varno uporablja aparate za zdravstveno nego, pri katerih je osnova učinkovanja električni tok in razume njihovo delovanje; • pri uporabi aparatov se zaveda nevarnosti električnega toka in upošteva omejitve; • razume pomen električnih količin, s katerimi se sreča na električnih pripravah; • skrbi za varno delovno okolje;
<ul style="list-style-type: none"> • opiše absorpcijo rentgenskih žarkov v snovi; • našteje detektorje rentgenskih žarkov; 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbi za varnost pri rentgenskih preiskavah;
<ul style="list-style-type: none"> • razume terapevtsko uporabo visokoenergetskih rentgenskih žarkov in curka hitrih elektronov; 	<ul style="list-style-type: none"> • skrbi za varnost ob uporabi linearnih pospeševalnikov;
<ul style="list-style-type: none"> • pozna učinke sevanja na človeško telo; • pozna žepni dozimeter in druge detektorji ionizirajočega sevanja; 	<ul style="list-style-type: none"> • izmeri ionizirajoče sevanje v delovnem okolju (naravno ozadje, umetni vir) in preveri ustreznost zaščite (svinčeni predpasnik);



<ul style="list-style-type: none">• našteje in opiše vrste zaščite pred ionizirajočim sevanjem;• pozna predpise za posebej izpostavljena delovna mesta (radiologija);• pozna skupno letno dozo v Sloveniji (naravni in umetni viri);	<ul style="list-style-type: none">• skrbi za varnost zaposlenih in bolnikov ob izpostavljenosti radioaktivnim izotopom;• uporablja radioaktivne žarke za sterilizacijo produktov, ki so občutljivi na visoke temperature;
--	--