



PROGRAMI PËR VLERËSIMIN E ARRITJEVE TË NXËNËSVE ME QËLLIM IDENTIFIKIMIN E NEVOJAVE PËR PËRMIRËSIM

KLASA X
KLASA XI

Biologji
Kimi
Fizikë

TABELA E PËRMBAJTJES

TABELA E PËRMBAJTJES	1
HYRJE.....	2
BIOLOGJI.....	4
KLASA X.....	4
KLASA XI	6
KIMI.....	10
KLASA X.....	10
KLASA XI	14
FIZIKË.....	18
KLASA X.....	18
KLASA XI	20

HYRJE

Institucionet arsimore në të gjithë botën janë duke u përballur me sfidat që solli pandemia COVID-19. I njëjti realitet është edhe në shkollat tona. Për të parandaluar përhapjen e virusit dhe për të siguruar shëndetin e mësuesve dhe të nxënësve, shkollat e realizojnë procesin mësimor mbi bazën e orientimeve të dhëna në Udhëzuesin për fillimin e vitit shkollor 2020-2021. Në këtë udhëzues parashikohen tre skenarë për zhvillimin e procesit mësimor:

- 📖 mësim në shkollë;
- 📖 mësim i kombinuar (në shtëpi dhe në shkollë);
- 📖 mësim në kushtet e shtëpisë (online).

Këta skenarë janë zbatuar nga shkollat në varësi të infrastrukturës, të numrit të nxënësve dhe të situatës epidemiologjike. Mësimi në distancë ose i kombinuar ka bërë të mundur që pjesa më e madhe e nxënësve të vijojë normalisht me ndërtimin e njohurive dhe të aftësive lëndore, megjithatë ka pasur nxënës që për arsye të ndryshme (kanë kaluar COVID-19, nuk kanë pasur gjithmonë akses në internet, nuk ka qenë gjithmonë e mundur ndihma e prindërve, kanë nevojë për mbështetjen e mësuesit etj.), kanë pasur vështirësi në këtë proces.

Për të identifikuar vështirësitë dhe nevojat e nxënësve do të realizohen disa testime vjetore në lëndët kryesore. Këto teste janë *diagnostikuese*, nuk vlerësohen me notë dhe kanë për qëllim vetëm identifikimin e nevojave të nxënësve në lidhje me njohuritë dhe aftësitë kryesore të programeve mësimore.

Në klasën X dhe në klasën XI do të zhvillohet një test i përbashkët për lëndët:

- Biologji
- Kimi
- Fizikë

Për të orientuar hartuesit e testeve, mësuesit dhe drejtuesit e shkollave është hartuar programi për vlerësimin e arritjeve të nxënësve në lëndët “Biologji”, “Kimi” dhe “Fizikë”. Hartimi i këtij programi është mbështetur në programet e biologjisë, të kimisë dhe të fizikës për klasën e X-të dhe klasën e XI-të, i cili përfshin njohuritë dhe aftësitë më të rëndësishme që duhet të zotërojnë nxënësit.

Përmbushja e kompetencave shkencore që një nxënës duhet të zotërojë përgjatë gjithë zhvillimit të lëndës dhe jo vetëm, arrihet nëpërmjet tematikave integruese: DIVERSITETI, CIKLET, SISTEMET dhe NDËRVEPRIMET, ENERGJIA. Këto tematika, janë bazë për të ndërtuar njohuri, shkathtësi dhe qëndrime e vlera. Tematikat dhe renditja e tyre nuk nënkuptojnë që përmbajtja e testit duhet të zhvillohet në këtë renditje.

Programi ka tri pjesë:

1. Rezultatet e të nxënësve sipas kompetencave të fushës në lëndën e biologjisë
2. Rezultatet e të nxënësve sipas kompetencave të fushës në lëndën e kimisë
3. Rezultatet e të nxënësve sipas kompetencave të fushës në lëndën e fizikës

Përdoruesit e programit janë:

- specialistët e vlerësimit në Qendrën e Shërbimeve Arsimore (QSHA), të cilët do të bazohen në këtë program për hartimin e testit;
- mësuesit, të cilët do t'i përdorin rezultatet e testit për identifikimin e vështirësive të nxënësve dhe për planifikimin e punës në lidhje me përmirësimin e arritjeve;
- drejtuesit e shkollave, të cilët do të koordinojnë dhe do të monitorojnë procesin e vlerësimit të arritjeve të nxënësve dhe përmirësimin e tyre.

BIOLOGJI

Klasa X

Njohuritë	Rezultatet e të nxënit
Tematika: Diversiteti	
Molekulat biologjike Biologjia qelizore	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Përcakton enzimat si katalizator biologjik.- Shpjegon ndërtimin e enzimave, rolin e tyre në metabolizmin qelizor.- Shpjegon se si strukturat kryesore përbërëse të qelizave eukariote (te bimët dhe te kafshët) dhe qelizave prokariote janë të lidhura me funksionet e tyre, duke përfshirë bërthamën/materialin gjenetik, membranën qelizore, mitokondrinë, kloroplastet dhe plasmidet.
Tematika: Ciklet	
Fotosinteza Frymëmarrja qelizore	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Përshkruan procesin e fotosintezës si tërësi reaksionesh që thithin energjinë diellore.- Liston faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e fotosintezës.- Tregon rëndësinë e fotosintezës për jetën në tokë.- Përshkruan frymëmarrjen qelizore si një proces që shoqërohet me çlirim energjie, i cili ndodh vazhdimisht në të gjitha qelizat gjalla.- Krahason proceset e frymëmarrjes aerobe dhe anaerobe.
Tematika: Sistemet	
Transporti qelizor	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Shpjegon vetitë gjysmë përshkuese të membranës qelizore (difuzioni, osmoza dhe transporti aktiv).

	<ul style="list-style-type: none"> - Analizon rëndësinë e transportit pasiv, si një lëvizje të thërrmijave të lëndës sipas gradientit të përqendrimit dhe pa shpenzim energjie. - Analizon rëndësinë e transportit aktiv, si një proces që kërkon energji sepse substancat transportohen kundër gradientit të përqendrimit.
Të ushqyerit te njeriu	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan ndërtimin dhe funksionet e pjesëve kryesore të aparatit tretës te njeriu. - Krahason tretjen mekanike me tretjen kimike. - Vlerëson rolin e mëlçisë dhe të pankreasit në tretjen e ushqimit.
Sistemi i qarkullimit të gjakut te njeriu	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shpjegon se si struktura e zemrës dhe enët e gjakut i janë përshtatur funksioneve të tyre. - Krahason qarkullimin e madh dhe të vogël të gjakut. - Përshkruan funksionet e gjakut dhe bën lidhjen ndërmjet përbërësve të gjakut (qelizave dhe plazmës) dhe funksioneve të tij.
Sistemet e transportit te lëvizjes	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan funksionin e ksilemës dhe floemës. - Përshkruan proceset e transpirimit dhe translokacionit duke përfshirë strukturën e gjethes dhe rolin e gojëzave. - Krahason transpirimin dhe translokimin.
Ekskretimi	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikon në diagrama veshkat, ureteret, fshikëzën e urinës, uretrën dhe tregon funksionin e secilës pjesë (nuk janë të nevojshme detaje të strukturës së veshkave dhe nefronit).

Shëndeti, sëmundjet	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan disa nga barrierat e trupit për t'u mbrojtur nga sëmundjet. - Shpjegon rolin e sistemit imunitar të trupit të njeriut në mbrojtjen ndaj sëmundjeve.
Frymëmarrja te njeriu	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikon në diagram, laringun, trakenë, bronket, bronkiolet, hojëzat dhe kapilarët lidhur me to. - Shpjegon si janë përshtatur hojëzat për shkëmbimin e gazeve përmes difuzionit të ajrit në mushkëri dhe gjakut në kapilarë.

Klasa XI

Njohuritë	Rezultatet e të nxënit
Tematika: Diversiteti	
Trashëgimia	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shpjegon trashëgiminë e një tipari (monogjenike). - Parashikon rezultatet e kryqëmbimit të njëfishtë. - Shpjegon se shumica e karakteristikave fenotipike janë rezultat i trashëgimisë poligjenike. - Përshkruan përcaktimin e seksit tek njeriu.
Gjenomi dhe shprehja e gjeneve	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan ADN si një polimer të përbërë: <ul style="list-style-type: none"> - nga dy fije që formojnë një heliks të dyfishtë; - nga katër nukleotide të ndryshme: secili nukleotid është i përbërë nganjë sheqer dhe grupi fosfatik ipërbashkët me një prej katër bazavetë ndryshme të lidhura me sheqerin;

	<ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan gjenomën si tërësinë e materialit gjenetik të një organizmi. - Shpjegon termat, si: gamete, kromozom, gjen, alele, dominant/ifshehur, homozigotë, heterozigotë, gjenotip dhe fenotip. - Përshkruan thjeshtë sintezën e proteinave. - Shpjegon thjeshtë, se struktura e ADN-së ndikon në formimin e proteinave (gjatë biosintezës së proteinave).
Mbarështimi selektiv dhe teknologjia në gjene	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përcakton se si bakteret janë të dobishme në bioteknologji dhenë inxhinierinë gjenetike. - Përshkruan inxhinierinë gjenetike si një proces që përfshin modifikimin e gjenomës së një organizmi për të fituar tiparet e dëshirueshme.
Tematika: Ciklet	
Rritja dhe zhvillimi i qeliz	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan procesin e mitozës, përfshirë ciklin qelizor dhe rolin e saj në organizëm. - Shpjegon rolin e ndarjes me mejozë nëpër gjysmimin e numrit të kromozomeve për të formuar gametet.
Riprodhimi	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përkufizon pllenimin si bashkimi gameteve femërorë dhe mashkullorë për të prodhuar zigotën e cila pëson ndarje të njëpasnjëshme dhe zhvillohet në embrion. - Përshkruan ndryshimet midis riprodhimit joseksual dhe seksual.
Riprodhimi te bimët	<p>Nxënësi:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Krahason ndërtimin e një luleje që pjalmohet nga insekte me një lule që pjalmohet me anë të erës.
Riprodhimi te njeriu	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan strukturën dhe shpjegon funksionin e sistemit riprodhues femëror dhe mashkullor.
Riciklimi i lëndës	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tregon se lëndë të ndryshme qarkullojnë përmes komponentëve abiotikë dhe biotikë të një ekosistemi; - Shpjegon: <ul style="list-style-type: none"> - rëndësinë e ciklit të karbonit dhe ciklit të ujit për organizmat e gjallë, rolin e mikroorganizmave në qarkullimin e lëndëve brenda një një ekosistemi; - ndikimin e faktorëve fizikë, si temperatura dhe përmbajtja e ujit në shpejtësinë e dekompozimit në mjedise aerobe dhe anaerobe.
Tematika: Sistemet	
Koordinimi dhe kontrolli nervor tek njerëzit	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkruan impulset nervore si sinjale elektrike që përshkojnë qelizat nervore; - Bën dallimin midis veprimeve të vullnetshme dhe të pavullnetshme - Përshkruan dhe bën dallimin midis tre tipave të neuroneve që ndodhen në një hark reflektor; - Përshkruan funksionin e këtyre neuroneve gjatë veprimit reflektor. - Shpjegon sesi një impuls nervor transmetohet përmes sinapsit;
Koordinimi dhe kontrolli hormonal tek njerëzit	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikon në figurë gjëndrat mbiveshkore, pankreasin, testikujt dhe vezoret.

	<ul style="list-style-type: none"> - Bën krahasimin mes sistemit endokrin dhe atij nervor. - Përshkruan rolin e hormoneve në riprodhimin e njeriut duke përfshirë edhe ciklin menstrual. - Shpjegon ndërveprimin e FSH, LH, estrogjenit dhe progesteronit në kontrollin e ciklit menstrual.
Homeostaza tek njeriu	<p>Nxënësi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shpjegon rëndësinë e ruajtjes së një mjedisi të brendshëm e të qëndrueshëm në përgjigje të ndryshimit të brendshëm dhe të jashtëm. - Analizon rolin e insulinës dhe glukagonit në ruajtjen e sasisë së glukozës në gjak.

KIMI

KLASA X

Njohuritë	Rezultatet e të nxënit
Tematika: Ndërveprimet	
Përftimi i kripërave Shpejtësia e reaksionit	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Përshkruan metodat e përftimit.- Liston llojet e reaksioneve sipas shpejtësisë.- Analizon ndikimi i faktorëve në shpejtësinë e reaksionit.
Reaksionet ekzotermike dhe endotermike	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Përkufizon reaksionet ekzo dhe endotermike.- Ilustron me shembuj konkret tipat e reaksioneve kimike.
Tematika: Diversiteti	
Gjendjet e lëndës	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Përshkruan gjendjet fizike të ujit.- Ndërton dhe interpreton grafikun për sublimimin e jodit.- Analizon faktorët natyrorë që ndikojnë në qarkullimin e ujit në natyrë.- Liston me anë të një tablele veçoritë e secilës prej tri gjendjeve fizike të ujit.
Përzierjet, tretësirat dhe tretësit	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Identifikon veçoritë e substancave, përbërësve:<ul style="list-style-type: none">a) të një përzierjeje,

	<p>b) të një tretësire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përkufizon substancat e pastra dhe substancave që shoqërohen nga papastërti. - Përshkruan metodat e ndarjes së substancave. - Interpretton ndarjen e substancave që përmban boja e shkrimit me anë të metodës së kromatografisë.
Atomi. Struktura e atomit	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Njeh simbolet e elementeve kimike dhe vendndodhja e tyre në sistemin periodik. - Njeh dhe përshkruan ndërtimi i atomit, numri atomik Z dhe numri i masës. - Përkufizon izotopet dhe përdorimet e tyre. - Ndërton strukturave elektronike të atomeve të elementeve bëhet duke u bazuar në rregulla e parime. - Liston karakteristikat e metaleve dhe jometaleve.
Sistemi periodik i elementeve	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krahason vetitë fizike e kimike të metaleve alkaline. - Identifikon ndryshimet e vetive fiziko-kimike brenda elementeve të grupit të VIIA. - Krahason strukturat elektronike të gazeve të plogëta me ato të atomeve të grupeve të tjera. - Tregon me anë të një diagrami ngjashmëritë dhe ndryshimet midis elementeve kalimtare (metale) me metalet e grupeve A.
Lidhjet kimike	<p>Nxënësi:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Liston shkaqet që çojnë në formimin e lidhjeve kimike midis atomeve. - Përshkruan lidhjen jonike dhe veçoritë e saj. - Analizon formimin e joneve në përbërjet jonike MgO; NaCl; MgCl₂.
Formulat kimike dhe emërtimi i përbërjeve kimike	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emërton jonet e thjeshta dhe të përbëra. - Shkruan dhe emërton përbërjet jonike. - Përkufizon dhe ilustron me shembuj lidhjen koevalente . - Përshkruan përbërjet koevalente dhe vizaton format geometrike e molekulës së një përbërjeje koevalente. - Krahason përbërjet jonike me ato koevalente dhe me anë të një diagram veni përcakton ngjashmëritë dhe ndryshimet midis përbërjeve të ngurta koevalente dhe përbërjeve të ngurta jonike. - Përcakton përbërjet me strukturë kristallore shkruan valencat e elementeve dhe shkruan formulat kimike. - Zbaton rregullat për shkrimin e një barazimi kimik. - Përkufizon ligji i qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ligji i rruajtjes së masës.
Moli. Numri i Avogadros	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përkufizon numrin e Avogadros. - Përkufizon dhe zbaton ligjin e Avogadros.
Tematika: Ndërveprimet	
Acidet, bazat, kripërat, oksidet	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përkufizon acidet, bazat, kripërat, oksidet.

	<ul style="list-style-type: none"> - Njih vetitë e acideve dhe përcakton ndryshimet midis acideve të forta /acideve të dobëta. - Njih vetitë e bazave dhe përcakton ndryshimet midis bazave të forta dhe bazave të dobëta. - Shpjegon procesin e oksido-reduktimit me anë të reaksioneve redoks. - Analizon reaksionet e asnjansimit. - Klasifikon i oksideve. - Njih reaksionet karakteristike të tyre. - Ilustron me reaksione përfitim të kripërave të tretshme. Vetitë e tyre. - Tregon përfitim të kripërave të patretshme me anë të reaksioneve karakteristike.
<p>Hidrogjeni, azoti dhe amoniaku</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Njih vetitë dhe përfitimi i tyre në laborator. - Përshkruan procesin e prodhimit të amoniakut në industri.
<p>Squfuri, dioksidi i sqfurit</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tregon procesin e nxjerrjes së sqfurit , - Liston vetitë dhe përdorimet e tij. - Analizon dioksidin e sqfurit, vetitë dhe përdorimet e tij dhe ndikimin e tij tek shiu acid. - Përshkruan procesin e prodhimit të acidit sulfurik.

Klasa XI

Njohuritë	Rezultatet e të nxënit
Tematika: Ndërveprimet	
Acidet, bazat, kripërat, oksidet	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Përkufizon acidet, bazat, kripërat, oksidet.- Njih vetitë e acideve dhe përcakton ndryshimet midis acideve të forta /acideve të dobëta.- Njih vetitë e bazave dhe përcakton ndryshimet midis bazave të forta dhe bazave të dobëta.- Shpjegon procesin e oksido-reduktimit me anë të reaksioneve redoks.- Analizon Reaksionet e asnjësimit.- Klasifikon i oksideve.- Njih reaksionet karakteristike të tyre.- Ilustron me reaksione përfitim e kripërave të tretshme. Vetitë e tyre.- Tregon përfitim e kripërave të patretshme me anë të reaksioneve karakteristike.
Rryma elektrike dhe ndryshimet kimike	Nxënësi: <ul style="list-style-type: none">- Ilustron përdorime në jetën e përditshme të proceseve elektrokimike si:<ul style="list-style-type: none">- <i>Elektroliza e tretësirës ujore të elektroliteve;</i>- <i>Elektroliza e tretësirës ujore të përqendruar dhe të holluar.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - Analizon të dhënat dhe zgjidh ushtimin me shkrimin e gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës. - Përshkruan dukurinë elektrokimike të elementit Galvanik. - Krahason aktivitetin e metaleve duke listuar vetitë fizike dhe kimike të metaleve dhe vlerat e përdorimeve të tyre në jetën e përditshme. - Shpjegon proceset në furnaltë të nxjerrjes së hekurit. Prodhimi i çelikut
--	--

Tematika: Diversiteti

<p>Ndryshimet energjetike dhe reaksionet e prapësueshme.</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumenton shkaktarët kryesorë të ndotjes së ajrit. - Ndërton diagramet e reaksioneve energjetike dhe interpreton krahasimin e niveleve energjetike të tyre. - Analizon ndryshimet energjetike gjatë shndërrimeve kimike. - Njeh lëndët djegëse . - Përkufizon ekuilibrin kimik. - Liston faktorët që ndikojnë në zhvendosjen e ekuilibrit kimik. - Zbaton parimin Lë Shatëlje për vendosjen e ekuilibrit kimik.
<p>Shpejtësia e reaksionit kimik</p>	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Shpjegon teorinë e goditjeve dhe shpejtësinë e reaksionit nëpërmjet goditjeve efektive , ndikimin e

	<p>faktorëve si përqendrimi, trysnia, temperatura, sipërfaqja e kontaktit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpreton me anë të grafikut Ligjin e veprimit të masave dhe barazimin e shpejtësisë. - Liston faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit kimik.
Përftimi i gazeve në laborator dhe hetimi i tyre .	<ul style="list-style-type: none"> - Analizon përftimi i gazeve në laborator dhe hetimi i tyre.
Tematika: Ndërveprimet	
Përbërjet organike	Nxënësi:
<i>Alkanet dhe Alkenet</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Njih dhe indentifikon vetitë e karbonit si elementi kryesor i molekulave organike. - Emërton përbërjet e alkaneve dhe shpjegon karakteristikat e tyre. - Ilustron izomerinë e vargut dhe e pozicionit tek alkanet. - Analizon vetitë kimike të alkaneve dhe njih procesin e gatitjes së tyre. - Emërton përbërjet e alkeneve dhe shpjegon karakteristikat e tyre . - Analizon vetitë kimike të alkeneve dhe njih procesin e gatitjes së tyre . - Ilustron izomerinë e vargut dhe e pozicionit tek alkenet. - Përcakton tipin e reaksionit në shndërrimet kimike të përbërjeve organike.
Alkoolet acideve karboksilike	Nxënësi:

	<ul style="list-style-type: none"> - Ndërton dhe emërton përbërjet e alkooleve dhe acideve karboksilike - Njehson barazimet kimike të reaksioneve.
Përbërjet polimere	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilustron me shembuj përbërjet e polimereve që përdoren në jetën e përditshme. - Përshkruan procesin e polimerizimit me shtim. - Kushtet në të cilat kryhet polimerizimi me shtim.
Karbohidratet	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Përshkrimi i procesit të formimit të dimerëve dhe polimerëve të karbohidrateve nga monomerët natyrorë. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monosaharidet ▪ Disaharidet, ▪ Polisaharidet - Emërton karbohidratet.

FIZIKË

Klasa X

Njohuritë	Rezultatet e të nxënit
Tematika: Ndërveprimet	
Kinematika	Nxënësi:
Karakteristikat e lëvizjes	
<ul style="list-style-type: none">- Rruga dhe zhvendosja- Shpejtësia- Nxitimi- Lëvizja drejtvizore e njëtrajtshme- Lëvizja drejtvizore njëtrajtësisht e ndryshueshme- Rënia e lirë e trupave- Paraqitja grafike e lëvizjes	<ul style="list-style-type: none">- njehson rrugën, zhvendosjen, shpejtësinë dhe nxitimin e trupit gjatë lëvizjes;- dallon lëvizjen me nxitim konstant nga lëvizja me nxitim të ndryshueshëm;- përcakton me metodën grafike shpejtësinë fillestare, shpejtësinë përfundimtare, nxitimin dhe zhvendosjen e trupit në një interval të dhënë kohe;- ndërton dhe krahason grafikun e rrugës që përshkon trupi nga koha dhe grafikun e zhvendosjes nga koha;- ndërton dhe interpreton grafikët e varësisë së shpejtësisë nga koha dhe nxitimit nga koha për lëvizjen drejtvizore njëtrajtësisht të ndryshueshme;- përcakton shpejtësinë e lëvizjes së një trupi duke u nisur nga pjerrësia e grafikut të $x = f(t)$;- përcakton nxitimin e lëvizjes së një trupi duke u nisur nga pjerrësia e grafikut të $v = f(t)$;- zbaton rregullën e shenjave për shpejtësinë dhe nxitimin kur trupi kryen lëvizjen drejtvizore njëtrajtësisht të përshpejtuar apo njëtrajtësisht të ngadalësuar;- njehson zhvendosjen e trupit duke u nisur nga grafiku i shpejtësisë nga koha;

	<ul style="list-style-type: none"> - përdor ekuacionet e lëvizjes së rënies së lirë të trupave, duke u bazuar në ekuacionet e lëvizjes drejtvizore njëtrajtësisht të ndryshueshme; - përdor ekuacionet e lëvizjes drejtvizore njëtrajtësisht të ndryshueshme për zgjidhjen e ushtrimeve; - shpjegon se trupat me masa të ndryshme kryejnë rënie të lirë me të njëjtin nxitim.
<p>Dinamika</p> <p>Ligjet e Njutonit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ligji I i Njutonit dhe sistemi inercial i referimit - Ligji II i Njutonit. Rezultantja e forcave - Ligji III i Njutonit - Rezultantja e forcave 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - përshkruan kuptimin fizik të sistemit inercial të referimit, dukurisë së inercisë dhe inertësisë së trupave; - zbaton ligjin I të Njutonit; - ilustron dukurinë e inercisë me shembuj nga jeta e përditshme; - përkufizon dhe zbaton ligjin II të Njutonit, që shpreh lidhjen ndërmjet forcës, masës, dhe nxitimit të trupit; - përkufizon dhe zbaton ligjin e tretë të Njutonit në shembuj situatash të ekuilibrit të forcave që veprojnë mbi trupin; - përdor saktë njësitë matëse të forcës, masës dhe nxitimit sipas sistemit SI; - ndërton vektorialisht forcat që veprojnë mbi një trup ose mbi një sistem trupash dhe njehson rezultanten e tyre; - shpjegon si ndryshon nxitimi i rënies së lirë në pole, ekuator, dhe gjerësi gjeografike; - ndërton grafikun e nxitimit të rënies së lirë nga lartësi më të mëdha se rrezja e Tokës; - bën dallimin ndërmjet masës dhe peshës së trupit;

	- bën dallimin ndërmjet peshës dhe forcës së rëndesës.
Impulsi	Nxënësi:
- Impulsi i trupit dhe impulsi i forcës	- vërteton që impulsi i forcës përcaktohet nga ndryshimi i impulsit të trupit, duke zbatuar ligjin II të Njutonit;
- Impulsi i sistemit të trupave. Ligji i ruajtjes së impulsit	- zbaton ligjin e ruajtjes së impulsit për një sistem trupash që kryejnë lëvizje njëpërmasore;
	- përdor saktë njësitë e impulsit të trupit dhe impulsit të forcës;
	- zbaton ligjin e ruajtjes së impulsit gjatë bashkëveprimit të dy trupave.

Klasa XI

Njohuritë	Rezultatet e të nxënit
TEMATIKA: ENERGJIA	
Puna dhe energjia	Nxënësi:
Puna mekanike	- tregon se puna në mekanikë njehsohet si prodhimi skalar i forcës me zhvendosjen;
- Puna mekanike e forcës konstante	- zbaton formulën që shpreh punën e kryer mbi trupin për zhvendosjen e tij nga një forcë konstante, kur vektori i forcës është:
- Fuqia	a) në të njëjtin drejtim me vektorin e zhvendosjes;
	b) pingul me vektorin e zhvendosjes;
	c) formon një kënd me vektorin e zhvendosjes;
	- njehson grafikisht punën e kryer mbi trupin që zhvendoset nga një forcë konstante;
	- dallon punën e forcës lëvizëse nga puna e forcës rezistente;
	- bën dallimin ndërmjet koncepteve punë dhe energji;

	- përdor formulën që lidh punën, fuqinë dhe energjinë.
Energjia	Nxënësi:
- Forma të ndryshme të energjisë dhe shndërrimet e tyre	- dallon format e ndryshme të energjisë;
- Teorema e energjisë kinetike	- dallon energjinë e ripërtëritshme nga energjia e paripërtëritshme;
- Energjia potenciale gravitacionale	- njehson energjinë kinetike dhe shpjegon se këtë energji e zotëron trupi në sajë të lëvizjes;
- Energjia mekanike, ligji i shndërrimit dhe ruajtjes së energjisë	$E_k = \frac{mv^2}{2};$
- Fuqia. Rendimenti	- njehson energjinë potenciale gravitacionale dhe shpjegon se këtë energji e zotërojnë trupat në sajë të bashkëveprimit ndërmjet tyre (ose ndërmjet pjesëve të veçanta të të njëjtit trup);
	$E_{pg} = mgh;$
	- dallon energjinë potenciale gravitacionale me energjinë potenciale të elasticitetit:
	$E_{pg} = mgh; E_{ps} = \frac{kx^2}{2}$
	- zbaton teoremën e energjisë kinetike në zgjidhjen e problemave:
	$E_{k2} - E_{k1} = A_j + A_b;$

	<ul style="list-style-type: none"> - zgjidh problemat që lidhen me energjinë potenciale gravitacionale dhe elasticitetit, duke zbatuar teoremën e energjisë kinetike; $A = \Delta E_K = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$; $A_b = (E_{p1} - E_{p2}) = - (E_{p2} - E_{p1});$ <ul style="list-style-type: none"> - tregon se ndryshimi i energjisë mekanike është i barabartë me punën e forcave të jashtme të sistemit: $(E_{M2} - E_{M1}) = A_j$ <ul style="list-style-type: none"> - shpreh parimin e punës ose rregullën e artë të mekanikës të makinat e thjeshta, si shprehje e ligjit të shndërrimit dhe të ruajtjes së energjisë; - njehson rendimentin të makinat e thjeshta si raport të energjisë së dobishme mbi energjinë e harxhuar; - përdor formulën që lidh fuqinë me punën e kryer në njësinë e kohës: $P = \frac{A}{t}$
<p>Shformimet e trupave të ngurtë</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ligji i Hukut - Energjia potenciale e elasticitetit 	<p>Nxënësi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - njehson koeficientin e elasticitetit kur varësia është lineare: $F_e = - kx;$ <ul style="list-style-type: none"> - ndërton grafikun e varësisë së forcës së elasticitetit nga madhësia e shformimit, dhe shpjegon varësinë lineare njehson punën e kryer nga forca e elasticitetit, bazuar nga grafiku $F_e = - kx$;

- njehson punën e forcës së elasticitetit, duke u nisur nga ligji i Hukut:

$$A = -\frac{1}{2}k(x_1^2 - x_2^2)$$

**AGJENCIA E SIGURIMIT TË CILËSISË
SË ARSIMIT PARAUNIVERSITAR**



Rruga "Naim Frashëri"
Nr. 37
Tiranë
Shqipëri

(+355) 4256440 / 4256441

sekretaria@ascap.edu.al

www.ascap.edu.al