# 2015 wlis maswavlebelTa sasertifikacio gamocdebis programa

# fizika

|  |  |
| --- | --- |
| **sakiTxTa CamonaTvali** | **sakiTxis dazusteba** |
| 1. **maswavleblis profesiuli unar-Cvevebi** | |
| **profesiuli unar-Cvevebi** | movlenis arsis gansazRvra da movlenebs Soris mizez-Sedegobrivi kavSirebis warmoCena.  kvlevis sagnis gansazRvra da misi Seswavlis etapebis gamoyofa; monacemebis klasificireba (daxarisxeba) sxvadasxva parametris mixedviT da monacemebis sxvadasxva saxiT (formiT, xerxiT) warmodgena.  kvlevis Sedegebis analizi da Sefaseba.  mecnieruli terminologiiT metyveleba.  amocanebis amoxsnisas saTanado maTematikuri operaciebis gamoyeneba;  amocanebis amoxsna gamarTuli meTodebiT, moswavlisaTvis gasageb enaze;  moswavlis Secdomebis danaxva, misi arsis gamorkveva da moswavlisaTvis gasagebad axsna. |
| 1. **profesiuli codna** | |
| **kinematikis safuZvlebi** | moZraobis saxeebi (wrfivi, mrudwiruli, rxeviTi, brunviTi). traeqtoria, gadaadgileba, wrfivi Tanabari moZraobis siCqare, saSualo da myisi siCqare,  moZraobis fardobiToba, siCqareTa Sekreba. wrfivi TanabaraCqarebuli moZraoba. aCqareba, siCqare da gadaadgileba TanabaraCqarebuli moZraobis  dros. mrudwiruli moZraoba, siCqare da aCqareba mrudwiruli moZraobis dros. |
| **urTierTqmedeba meqanikaSi** | sxeulTa urTierTqmedeba, Zala. simZimis, xaxunis (uZraobis da srialis), drekadobis Zalebi, hukis kanoni. niutonis kanonebi, masa \_ inertulobis sazomi. masa da wona. simkvrive. msoflio mizidulobis kanoni. sxeulis  impulsi, impulsis mudmivobis kanoni, reaqtiuli moZraoba. simZimis centri, wonasworoba (mdgradi, aramdgradi, ganurCeveli). Zalis momenti, martivi  meqanizmebi. meqanikuri muSaoba da simZlavre. cvladi Zalis muSaoba. potenciuri da kinetikuri energia, erTi saxis energiis gadasvla meoreSi, energiis mudmivobis kanoni meqanikaSi. |
| **meqanikuri rxevebi da talRebi** | meqanikuri rxeva, harmoniuli rxevis gantoleba, rxevis maxasiaTebeli parametrebi. Tavisufali rxeva, iZulebiTi rxeva, rxevis mileva, rezonansi.  ganivi da grZivi talRa, talRis sigrZe, talRis siCqare. arekvla, difraqcia, interferencia. bgera, bgeris wyaroebi, bgeris warmoqmna, gavrceleba da aRqma.  eqos warmoqmna. xmamaRloba, tonis simaRle. ultrabgera da infrabgera. dopleris efeqti. |
| **hidro- da aerostatika, hidrodinamika** | wneva. airis wneva, wneva siTxeebSi, paskalis kanoni. hidravlikuri manqana. atmosferuli wneva, toriCelis cda. amomgdebi Zala, arqimedes kanoni, sxeulTa curvis pirobebi. siTxeTa dineba, bernulis kanoni. |
| **optika** | sinaTlis sxivis gavrcelebis kanonzomierebebi, arekvla, gardatexa, sruli Sinagani arekvla, STanTqma, dispersia. sxivTa svla Cazneqil da amozneqil  linzebSi, brtyel, Cazneqil da amozneqil sarkeebSi. gamosaxulebis ageba linzaSi da brtyel sarkeSi. Txeli linzis formula, linzis gamadidebloba.  Tanamedrove optikuri sistemebi, maTi muSaobis principi. mxedveloba da mxedvelobis organoebi, axlomxedveloba da Sorsmxedveloba, mxedvelobis  gaumjobesebis gzebi. fotometria, sinaTlis Zala, ganaTebuloba. sinaTlis gavrcelebis siCqare (sxvadasxva mecnieris mier Catarebuli gazomvebi).  sinaTlis talRuri buneba, sinaTlis eleqtromagnituri Teoria. fotoefeqti, fotonebi, sinaTlis kvanturi buneba. |
| **siTburi movlenebi** | molekulur-kinetikuri Teoriis ZiriTadi debulebebi. molekulur-kinetikuri Teoriis ZiriTadi gantoleba, temperatura. nivTierebis agregatuli mdgomareobebi,  gadasvla erTi agregatuli mdgomareobidan meoreSi. fizikuri maxasiaTeblebis cvlileba nivTierebis agregatuli mdgomareobebis cvlilebis dros. Tbogamtarebi da Tboizolatorebi. nivTierebaTa siTburi gafarToeba, wylis anomalia. siTbos raodenoba, kuTri siTbotevadoba. gamyareba-dnoba, aorTqleba-kondensacia, duRili, duRilis temperatura,  najeri orTqli, najeri orTqlis wnevis damokidebuleba temperaturaze. dnobis da orTqladqcevis kuTri siTbo, dnobisa da orTqladqcevisaTvis saWiro siTbos raodenoba. wvis siTbo, siTburi Zravebi (Sigawvis Zrava, turbina), Zravis mqk. siTburi energiis gadacemis gzebi (konveqcia, gamosxiveba, Tbogamtaroba). |
| **idealuri airi** | idealuri airis mdgomareobis gantoleba, idealuri airis kanonebi. Sinagani energia. Termodinamikis I da II kanoni, Seqcevadi da Seuqcevadi procesebi,  absoluturi temperatura, absoluturi nuli. |
| **myari sxeulis Tvisebebi** | myari sxeulis meqanikuri Tvisebebi. deformacia, deformaciis saxeebi. simtkice, simtkicis zRvari. |
| **eleqtrostatika** | orgvari eleqtruli muxti. muxtis mudmivobis kanoni. sxeulTa damuxtva gavleniT da xaxuniT. eleqtruli veli, el. velis Zalwirebi. damuxtuli sxeulebis urTierTqmedeba. el. movlenebi bunebaSi. kulonis kanoni, dieleqtrikuli SeRwevadoba. el. velis daZabuloba, superpoziciis principi. el. velis potenciali, potencialTa sxvaoba. eleqtrotevadoba,  kondensatori, brtyeli kondensatoris eleqtrotevadoba. |
| **eleqtruli deni** | eleqtruli deni. eleqtrogamtarebi da izolatorebi. denis wyaroebi. standartuli eleqtroduli potenciali. galvanuri elementi. denis Zala,  Zabva, gamtaris winaRoba, winaRobis damokidebuleba temperaturaze. omis kanoni wredis ubnisaTvis. gamtarTa paraleluri da mimdevrobiTi SeerTeba. denis muSaoba da simZlavre. denis wyaros emZ, omis kanoni sruli  wredisaTvis. denis siTburi da qimiuri moqmedeba. eleqtruli deni siTxeSi, airSi da vakuumSi. eleqtrolituri disociaciis Teoria, disociaciis  xarisxi da mudmiva. eleqtrolizis kanonebi, eleqtroqimiuri ekvivalenti. naxevargamtari, el. deni naxevargamtarSi. |
| **magnituri veli** | magnituri veli, velis Zalwirebi, denis magnituri moqmedeba, deniani gamtarebis urTierTqmedeba. magnituri velis induqcia, magnituri nakadi, amperis Zala. lorencis Zala. cvladi deni, cvladi denis generatori. el. magnituri induqciis movlena, energiis gadacema da ganawileba. magnituri velis energia. rxeviTi konturi, energiis gardaqmna rxeviT konturSi. cvladi eleqtruli veli, eleqtromagnituri talRa, eleqtromagnituri talRebis skala. |
| **fardobiTobis Teoria** | fardobiTobis Teoriis ZiriTadi elementebi, misi Seqmnis mniSvneloba. |
| **atomuri da birTvuli fizika** | rezerfordis cda, atomis planetaruli modeli, periodulobis kanoni da perioduli sistema. boris postulatebi. atomis birTvis aRnagoba, protonisa  da neitronis aRmoCena. bunebrivi radioaqtivoba α, β da gamosxiveba). radioaqtiuri gamosxivebis biologiuri zemoqmedeba, radioaqtiuri daSlis  kanoni, naxevardaSlis periodi. izotopebi. birTvuli Zalebi, birTvuli reaqtori. jaWvuri reaqcia. TermobirTvuli reaqciebi. elementarul  nawilakTa da urTierTqmedebaTa Tanamedrove klasifikacia. |
| **maTematikuri aparati** | moqmedebebi ricxvebze. fizikur sidideTa sxvadasxva erTeulis erTmaneTTan kavSiri. raodenobebis Sedarebis da Sefasebis sxvadasxva strategia. moqmedebebi  veqtorebze. ricxviTi mimdevrobebis, mwkrivebisa da funqciaTa Tvisebebi. diferencialuri da integraluri aRricxvis safuZvlebi. monacemTa warmodgenis formebi (cxrilebi, grafikebi, diagramebi). |
| **eqsperimenti** | cdis dagegmva da Catareba.cdis Sedegebis cxrilebis, diagramebis, grafikebis saSualebiT warmodgena. gazomili fizikuri sidideebis saSualo mniSvnelobis, absoluturi cdomilebis (standartuli gadaxris) da fardobiTi cdomilebis gansazRvra mravaljeradi gazomvisas. gazomili fizikuri sidideebis absoluturi cdomilebis da fardobiTi cdomilebis gansazRvra erTjeradi gazomvisas, xelsawyos danayofis fasis gaTvaliswinebiT. jamis, sxvaobis, namravlisa da ganayofis cdomilebebis martivi Sefaseba.  fizikur sidideTa (mag.: moculoba, masa, simkvrive, energia, impulsi, xaxunis koeficienti, sixiste, rxevis periodi da sixSire, kuTri siTbotevadoba, winaRoba, kuTri winaRoba, denis simZlavre, kondesatoris eleqtrotevadoba, denis wyaros parametrebi, koWas xviaTa ricxvi, linzis parametrebi da sxva) gazomvebis standartuli meTodebi. |