

1 - Ydinaines 2 - täydentävä osaaminen 3 - erityisosaaminen						
Asiasisältö				Keskeisyys	Ydinaineksen (keskeisyystaso 1) tarkennettu sisältö valtakunnallisesti	
Lihaksen fysiologia				1	2	3
1 Johdanto				1		
2 Luusto-, sydän- ja sileänlihaksen ominaisuuksien erot				1		
	2.1 Hermotus			1		
	2.2 Supistusärytyksen leviäminen			1		
	2.3 Supistuvien lihasosujen määrä			1		
	2.4 Tetanisoituminen			1	2	
	2.5 Voimantuotto			1		
3 Motorinen yksikkö				1		
	3.1 Motoneuroni			1		
	3.2 Motoneuronin hermottamat lihasryhmät			1		
	3.3 Yksikön lihasosujen samanlaisuus			1		
	3.4 Motoristen yksikköiden koko			1		
	3.5 Yksikön kaikkien lihasosujen supistuminen			1		
4 Hitaat oksidatiiviset lihasryhmät				1		
5 Nopeat oksidatiiviset lihasryhmät				1		
6 Nopeat glykolyttiset lihasryhmät				1		
7 Lihassupistuksen vaiheet				1		
	7.1 Motoneuronin aktiopotentiaali			1		
	7.2 Hermolihasliitoksen toiminta			1		
	7.3 Lihasosulakalvon aktiopotentiaali			1		
	7.4 Kalsiumin vapautuminen			1		
	7.5 Kalsiumin vaikutukset lihasosutuksessa			1		
	7.6 Myosiinin tarttuminen aktiiniin			1		
	7.7 ATP:n hydrolyysi			1		
	7.8 Säätelyproteiinit (troponiini)			1		
8 Isotoninen supistus				1		
9 Isometrisen supistuksen vaiheet				1		
10 Lihaksen voimantuotto				1		
	10.1 Aktiini-myosiinikytkentöjen määrä			1		
	10.2 Aktiiviset motoriset yksiköt			1		
	10.3 Motoristen yksiköiden rekrytointijärjestys			1		
	10.4 Motoneuronin purkautumistaajuus			1		
	10.5 Summaatio			1	2	
	10.6 Tetanus			1		
11 ATP:n aerobinen ja anaerobinen tuotto				1		
12 Staattisen työn suorituskyky eri ikäkausina				1		
	12.1 Lihasmassan merkitys			1		
	12.2 Verenkierron estyminen			1	2	
	12.3 Voiman ylläpitokyky riippuvuus kuormasta			1	2	
	12.4 Väsyminen			1		
13 Aerobisen suorituskyky eri ikäkausina				1		
	13.1 Lihaksen hapenottokyky			1		
	13.2 Veren hapenkuljetuskyky			1	2	
	13.3 Lihaverenvirtauksen säätely			1		
	13.4 Sydämen minuuttitilavuuden kasvu			1		
	13.5 Verenpaineen muutokset			1		
	13.6 Verenvirtauksen redistributio			1		
	13.7 Hengityksen kiihtyminen			1	2	
	13.8 Happi- ja hiilidioksidin vaihto			1	2	
	13.9 Steady state			1		
14 Suorituskyvyn parantaminen eri ikäkausina				1	2	