

模块一、水质监控基本知识储备

序号	模块	单元	教学内容		微视频	
			知识点	技能点		
1	W1 水质监控 基本知识储备	W1-1. 水产养殖水质监控的重要性与内容	W1101 水产养殖中水质监控的重要性 W1102 水产养殖水质监控的内容 W1103 水产养殖水质标准		2 2 2	
		W1-2 养殖水样的采集、运输与保存	W1201 采样原则与采样器 W1202 布点方法与采样方法 W1203 水样的运输与保存		4 3 4	
		W1-3 水质分析结果的误差及其表示方法	W1301 误差及其产生原因 W1302 误差的表示方法		4 4	

模块二、水质物理指标的监控

序号	模块	项目	任务	教学内容		
				知识点	技能点	
2	水质物理指标的监控	W2 水质温度的监控	W2-1 水温与养殖生物的关系	W2101 水体温度的分布特点 W2102 水温对养殖生物的影响		3 2
			W2-2 养殖水温的检测与调控	W2201 水温的测定 W2202 养殖水环境温度的调控	水质温度的测定方法 正确使用温度计进行水温的测定	3 2
		W3 水质盐度的监控	W3-1 水质盐度与养殖生物的关系	W3101 反应天然水含盐量的参数 W3102 含盐量对水产养殖的影响		3 2
			W3-2 养殖水质盐度的检测与调控	W3201 水质盐度的测定（实训室测定与现场测定） W3202 养殖水环境盐度的调控	水质盐度的测定方法 正确使用盐度计进行盐度的测定	3 2
		W4 水色与透明度的监控	W4-1 养殖水体的水色	W4101 水色产生的原因及类型 W4102 优质水色的特点 W4103 水质老化的原因及对策		2 3 2
			W4-2 养殖水体的透明度	W4201 养殖水体的透明度		
			W4-3 养殖水体透明度的检测与调控	W4301 水质透明度的检测 W4302 水质透明度的调控	正确使用透明度盘进行透明度的测定	2 3

模块三、水质化学指标的监控

序号	模块	项目	任务	教学内容		
				知识点	技能点	
3	水质化学指标的监控	W5 水质 PH 的监控	W5-1 养殖水质 PH 的监控	W5101 水质 PH 的变化规律	能正确使用 PH 计、PH 试剂盒	2
				W5102 水体 PH 异常的原因		2
		W5103 水体 PH 异常对养殖生物的影响	2			
		W5104 水体 PH 的检测	4			
		W5105 水体 PH 的调控	2			
		W6 水质 DO 的监控	W6-1 养殖水体中 DO 特点及作用	W6101 水中氧气的来源与消耗		3
				W6102 DO 在水体中的分布和变化		3
W6103 DO 在养殖生态系统中的作用	2					
W6 水质 DO 的监控	W6-2 养殖水质 DO 的检测	W6201 水质 DO 的测定-碘量法	能正确使用碘量法进行 DO 的测定 能正确使用便携式仪器以及试剂盒进行 DO 的现场测定	3		
		W6202 水质 DO 的现场测定		2		
W6 水质 DO 的监控	W6-3 养殖水体溶解氧的调控	W6301 水体 DO 的调控				
		W10 水质硬度的监控	W10-1 水质硬度的表示方式 及其在养殖中的作用	W1011 水硬度的概念及表示单位		2
	W1012 养殖水体硬度的变化规律及意义	3				

			W10-2 养殖水质硬度的测定与调控	W1021 水质硬度的测定 W1022 水体硬度的调控	能正确的进行硬度的测定	3 2
		W7 水质氨氮的监控	W7-1 养殖水质中的氨氮及其与养殖生物的关系	W7101 氨氮的概念及存在形式 W7102 养殖水体氨氮的来源与去向 W7103 水体氨氮对养殖生物的影响		2 2 2
			W7-2 养殖水质氨氮的测定	W7201 水质氨氮的测定-蒸馏中和滴定法 W7202 水质氨氮的测定-纳氏试剂分光光度法 W7203 水质氨氮的现场测定	能正确进行蒸馏装置的安装及使用 能正确使用分光光度计 能正确使用便携式仪器以及试剂盒进行氨氮的现场测定	4 4
			W7-3 养殖水体氨氮的调控	W7301 养殖水体氨氮的调控		2 2
		W8 水质亚硝酸盐的监控	W8-1 养殖水体亚硝酸盐的特点及其对养殖生物的危害	W8101 水体亚硝酸盐的来源与去向 W8102 水体中亚硝酸盐对养殖生物的毒性及影响因素		2 2
			W8-2 养殖水质亚硝酸盐的测定与调控	W8201 水质亚硝酸盐的测定-分光光度分析法 W8202 水质亚硝酸氮的现场测定 W8203 养殖水体亚硝酸盐的调控		4 2 2
		W9 水质硫化氢的监控	W9-1 养殖水体中硫化氢的特点及其对养殖生物的危害	W9101 水体中硫化物的存在形式与来源 W9102 水体中硫化氢对养殖生物的危害		2 2
			W9-2 养殖水质硫化氢的测定与调控	W9201 水体硫化氢的测定 W9202 水体中硫化氢的调控	能正确进行硫化氢的测定	4 2

		W11 水质铁、锰的测定	W11-1 养殖水质铁、锰的测定	W1111 水体中铁、锰与养殖生物的关系 W1112 水质铁的测定与调控	能正确使用原子吸收分光光度计	2 5
--	--	--------------	------------------	---	----------------	--------