



广东茂名农林科技职业学院

Guangdong Maoming Agriculture & Forestry Technical College

《捕捞学》课程标准

制 定 人： 陈昆平

制定时间： 2019年8月10日

审核部门： 动物科学系

审核时间： 2019年8月15日

批准部门： 教务科研部

批准时间： 2019年8月25日

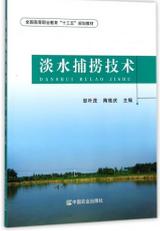
广东茂名农林科技职业学院制

目 录

一、课程基本信息	1
二、课程定位	1
(一) 课程性质	1
(二) 教学指导思想	3
(三) 教学目标	4
三、课程设计	5
(一) 专业课程体系的确立	5
(二) 课程教学内容的设计开发	5
(三) 《捕捞学》工作任务与职业能力分析	8
四、教学模式	8
(一) “教、学、做”一体化的教学模式	8
(二) 工学交替的教学模式	9
(三) 任务驱动、项目导向的教学模式	9
(四) 水产应用实例现场教学模式	9
五、教学方法	9
(一) 案例分析教学法	9
(二) 现场教学法	9
(三) 直观教学法	10
(四) 探究式教学法	10
(五) 工学交替的教学法	10
(六) 任务驱动教学法	10
(七) 启发引导课堂教学法	10
(八) 角色扮演法	10
(九) 网络教学法	11
六、课程资源	11
(一) 教材及主要参考书目	11
1. 主要参考书目	11
2. 主要参考学术期刊	11
(二) 参考相关网站	12
(三) 相关信息化教学资源	12
(四) 实验(实训)条件	13
1. 实训平台	13
2. 信息化教学平台	13
七、课程评价	14

《捕捞学》课程标准

一、课程基本信息

课程名称	《捕捞学》	
学分	4	
授课学时	36 学时	
授课地点	多媒体教室、实训室	
授课对象	高职水产养殖技术专业二年级学生	

二、课程定位

(一) 课程性质

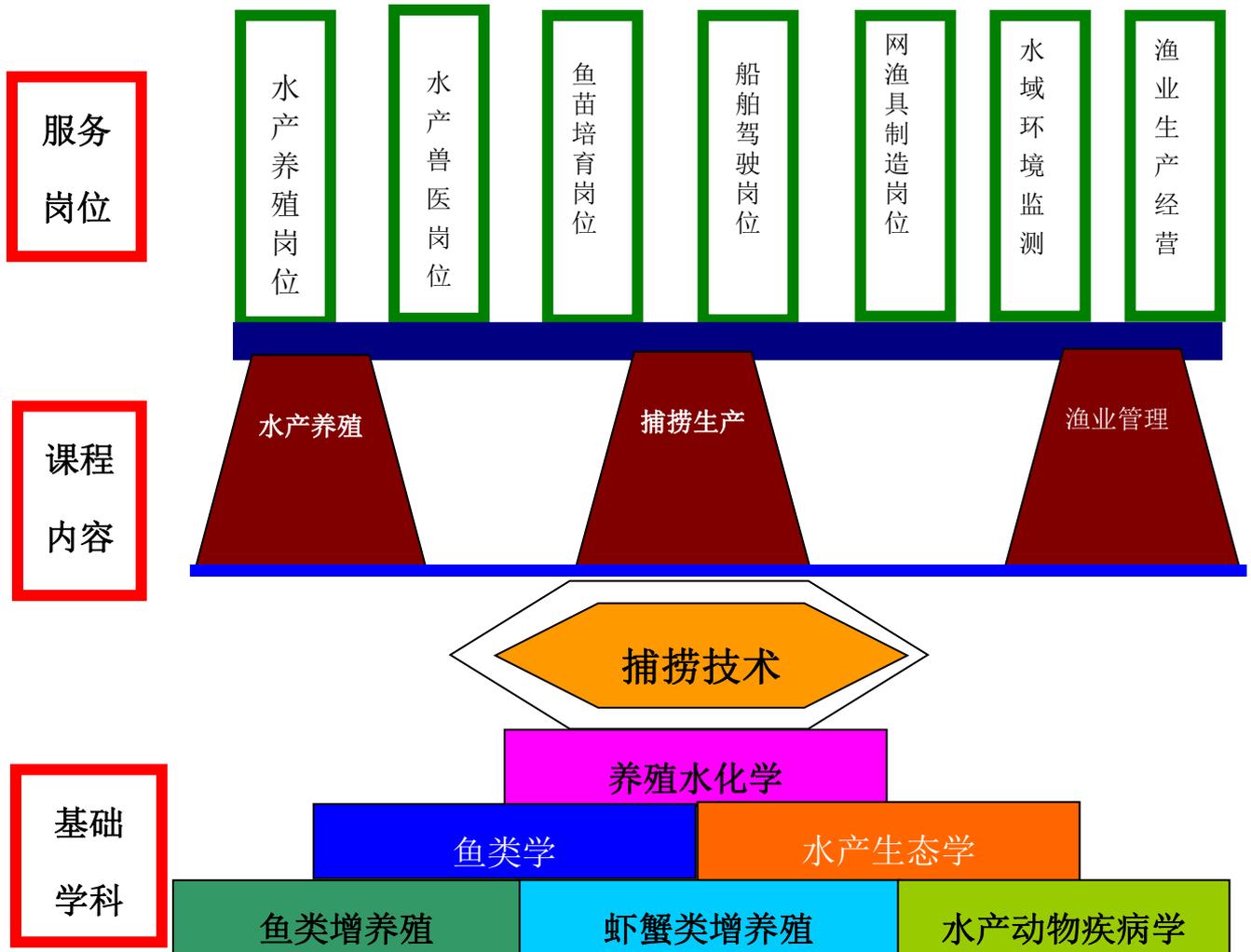


图 1 课程性质

《捕捞学》是高等职业院校水产养殖技术专业的**专业核心课程**，是**渔业生产经营、网渔具制造等职业工种考核的核心课程之一**，是在学生完成《鱼类学》、《鱼类增养殖学》、《虾蟹类增养殖》、《养殖水环境化学》、《水产动物疾病学》等课程学习的基础上开设。

本课程主要内容包括中国水产捕捞业现状和捕捞业的历史沿革，捕捞学的研究范围，捕捞学的分类，渔具力学，渔具模型试验，以及刺网、围网、拖网、地拉网、张网、敷网、陷阱、钓渔具、笼壶、抄网、掩网、耙刺共 12 类渔具的捕鱼原理、现状和发展趋势、渔具结构、设计理论和捕鱼技术，并作了交详细的叙述。同时对 20 世纪捕捞学在国内外的**发展进行了预测**。通过本课程的学习，要求学生能掌握捕捞技术，能够解决生产中的实际问题，胜任**渔业生产经营、网渔具制造、船舶驾驶、鱼苗生产经营和售后技术服务岗位、水产动物健康养殖等**的相关工作。

该课程以收获经济水生生物资源为目的的应用性学科，现代捕捞学则注重对水生生物资源的可持续利用。捕捞学主要研究方向有鱼类行为学、渔具渔法学、渔场学和远洋渔业系统集成。鱼类行为学主要研究生产过程中鱼类对渔具产生的行为反应，为提高效率、降低能耗、实现生态型选择性渔具渔法、科学合理地开发利用水生生物资源、实现海洋渔业的可持续发展提供技术支持；渔具渔法学主要研究渔具及其构件的水动力学特性、渔具设计及数字化计算、渔具选择性、生态友好型捕捞技术、渔具准入标准等；渔场学主要研究渔场形成机理、渔场预报模型、鱼类栖息地和海洋渔业遥感技术应用等；远洋渔业系统集成是集远洋渔业资源开发利用、捕捞技术、国际渔业管理等多个领域于一体的应用性学科，着重产业的经济效益、社会效益和生态效益的优化，是捕捞学科水平的综合体现。该课程具有较强的实践性，根据专业培养目标要求，基于职业岗位要求，以专业技能训练为主要任务，实现教学内容与捕捞技术工作岗位等需求无缝对接，着重培养学生职业素养、职业能力、专业知识，达到适应现代化渔业管理、水产养殖等一线工作要求，为学生就业和可持续发展奠定良好的基础。

（二）教学指导思想

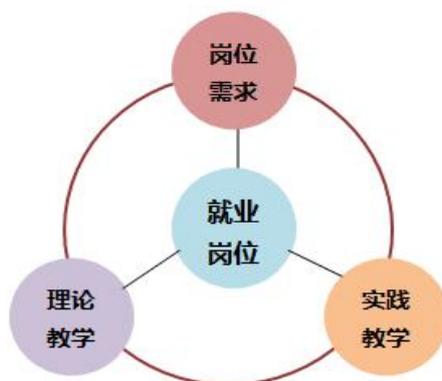


图2 教学内容

1. 以捕捞技术就业岗位所需专业技能、知识和素质培养为目标，选取教学内容。

根据专业调研，本专业群学生主要就业岗位群为渔业生产经营、网渔具制造、船舶驾驶、鱼苗生产经营和售后技术服务岗位、水产动物健康养殖等，其岗位核心知识和能力之一是捕捞技术。充分考虑到行业需求和学生的职业需求，使学习内容与工作任务对接，学习过程与工作过程对接，学习环境与工作场景对接。

2. 以捕捞技术为重点，以常见网具种类为模块，构建理论教学体系。

根据就业岗位所需的捕捞技术、鱼类行为学、鱼类增养殖技术等知识与技能，校企共同商讨确定，以捕捞技术尤其是用于各种网具的使用为教学重点，选择课程内容，建立不同网具种类为模块的理论教学体系。

3. 以实操性技能为主，以直播连线企业工作现场为辅，构建实践教学体系。

本课程实践教学组织安排贯穿理论教学全过程。实践教学内容分

实验和实训两部分。考虑到目前捕捞行业需要外出的现实约束，本课程创新性的采用直播连线航海捕捞和水产养殖场现场的实践教学，克服了不能到实地去体验的困难，增加了学生的学习兴趣，提高了情感认同，并且节约了实验成本。实操技能方面主要从捕捞技术培养、鱼类行为学及不同网具的使用三方面加强基础技能训练，鼓励学生利用假期到养殖场去参加课外社会实践活动，结合课程内容，了解生产上对本专业课的应用情况。

4. 以国家行业标准为依据，组织教学考核。

本课程考核内容和水产执业（助理）兽医师、渔业捕捞等职业资格考核鉴定相结合。考核形式主要为多元化过程性考核+综合性评价。

5. 以学生自主学习能力培养为重点，设计教学模式。

以学生为主体，设计“课内外互补，学做思结合”教学模式，重点培养学生自主学习和分析、解决生产实际问题的能力。

（三）教学目标

表 1 教学目标

教学目标	目标描述
知识目标	1. 熟悉渔具材料及其性能，常用渔具的结构和捕捞原理，网渔具的设计、维护保养及操作技能，大水面联合渔法以及常见渔具图的绘制，网渔具编织装配工艺等 2. 了解捕捞学在水产动物养殖生产中的重要意义，应用情况及发展动态； 3. 掌握渔具及其构件的水动力学特性、渔具设计及数字化计算、渔具选择性、生态友好型捕捞技术、渔具准入标准等。
技能目标	1. 掌握捕捞船结构基础知识，具备捕捞船驾驶、避碰、安全作业等能力； 2. 掌握捕捞作业安全、操作规范、吃苦耐劳、生态保护的工作态度，具有处理突发事件的能力；

	3. 具有针对不同渔场、鱼情和捕捞对象选择合适网渔具和捕捞方法的能力； 4. 掌握捕捞、采收、处理、贮藏渔获物的能力； 5. 掌握网渔具、网线和网片加工，网衣剪裁与缝合的能力，能够制作、维护、修理网渔具； 6. 掌握正确使用捕捞器具与设施，成功实施捕捞的基本能力； 7. 具有终身学习和可持续发展的能力。
素质目标	1. 具有良好的职业道德和高度的责任感，求真务实的作风和实事求是的科学态度； 2. 提升爱岗敬业，吃苦耐劳，积极进取的优良品质； 3. 具有自主学习的习惯，勇于探索，不断创新意识和团结协作的精神； 4. 具有细心操作、自我防护、细心观察和缜密思考的能力； 5. 强化服务“三农”、科技振兴乡村的责任感。

三、课程设计

（一）专业课程体系的确立

《捕捞学》课程设计紧扣水产养殖技术专业的培养目标，以提高学生的捕捞技术技能为主线，透过分析本专业学生的就业岗位、行业现状和发展趋势，调研渔业生产经营、网渔具制造、船舶驾驶、鱼苗生产经营和售后技术服务岗位、水产动物健康养殖岗位等的工作过程、技术要求和职业资格标准，明确学生在本课程学习中需要掌握的基本技术、关键技术和综合技能，形成了基于工作过程需要的课程教学体系。

从课程体系的建立可以看出，《捕捞学》课程在水产养殖技术专业课程体系中具有重要的作用，是专业核心课程之一，对学生就业、职业能力培养和职业素养养成都起到重要的支撑和促进作用。

（二）课程教学内容的的设计开发

本课程以“学生主体，教师主导”为理念，遵循循序渐进、启发

性以及理论联系实际的原则，采用任务驱动+线上线下的教学模式，以工作任务为载体，科学设计、合理安排理论教学和实践内容，通过课堂理论讲授、实验操作、实岗训练、顶岗实习，将“教、学、做”一体化融入教学全过程，实现“工”与“学”的契合与对接，将《捕捞学》教学内容归纳为9个项目内容，详见下表：

表2 任务驱动下的项目学习设计

项目	教学内容	内容设计		参考课时	
		教学要求	实训内容	理论	实训
项目一 渔用材料与网线2	任务一 纤维材料的一般知识	了解渔用纤维的种类、纤维的基本形态、纤维的主要技术指标、纤维材料的其他技术指标	实训 主要渔用合成纤维的性能及鉴别方法	0	1
	任务二 网线的种类、结构和技术性能	掌握网线的种类、网线的一般结构	实训 了解网线的主要技术特性	0	1
项目二 网片6	任务一 网片的种类、规格和外观检验	了解网片的结构、网片的种类、网目和网片尺寸的表达方法、	实训 网片的外观检验	1	1
	任务二 网片的定型处理	了解网片的拉伸、网片的热定型处理		1	0
	任务三 网片的缩结理论与应用	了解缩结系数、缩结与网片面积的关系、缩结与网片张力的关系		1	0
	任务四 网片的用线量计算		实训 了解网片的用线量计算	0	2
项目三 绳索、浮子、沉子4	任务一 绳索	了解绳索的种类、绳索的结构、绳索的性能、绳索的粗度和质量		2	0
	任务二 浮子和沉子		实训 制作浮子、沉子	0	2
项目四 网具的编结、修补和保养4	任务一 手工编网技术	了解网衣的起编方法、网片的增减目方法和计算	实训 编制网片	1	1
	任务二 网具的维修和保养	掌握网衣的修补方法、网具的贮藏和保养方法	实训 修补网	1	1

项目五 网片的剪裁、缝合和缩结技术 4	任务一 网片的剪裁方法	了解网片的直线剪裁、网片的斜线剪裁、网片的混合剪裁	实训 网片的剪裁	1	1
	任务二 网片的缩结、缝合及绳索连接技术	掌握网片的缩结技术、网衣的缝合技术、绳索的连接技术	实训 网片的打结	1	1
项目六 刺网类渔具 4	任务一 刺网的捕鱼原理和结构	了解刺网的捕鱼原理和生产特点、刺网类渔具的种类和结构	实训：刺网观察	0	1
	任务二 刺网主要参数的确定	掌握刺网规格的确定、刺网网目尺寸的确定、刺网缩结系数的确定、刺网网片材料与规格的选择、浮子、沉子数量的确定		1	0
	任务三 三层刺网的设计	了解网具规格的选择；网目尺寸的确定；网线材料与规格的确定；内、外网衣规格和缩结系数的确定；网衣用线量计算；浮、沉子纲的选用；浮、沉力的配备		1	0
	任务四 刺网的捕鱼技术		实训：学习刺网的捕鱼技术	0	1
项目七 地拉网类渔具 4	任务一 地拉网的捕鱼原理和结构	了解地拉网的捕鱼原理和生产特点、地拉网的种类和结构	实训：了解地拉网的结构	1	1
	任务二 地拉网主要参数的确定	了解网具长度和高度的确定；囊网规格的确定；网目尺寸的确定；网线材料与规格；缩结系数；上、下纲的粗度与长度；浮、沉力配备	实训：学习地拉网的捕鱼技术	1	1
项目八 围网类	任务一 围网的捕鱼原理和结构	了解围网的捕鱼原理和生产特点、围网的种类和结构	实训：了解围网的结构	1	1

渔具4	任务二 围网主要参数的确定	掌握围网长度的确定、围网高度的确定、围网缩结系数的选择、材料的选择、围网的网目尺寸、围网网线粗度的选择、围网的浮、沉力配备	实训：学习围网的捕鱼技术	1	1
项目其他渔具介绍4	任务一 拖网类渔具	了解拖网的捕鱼原理和生产特点、拖网的种类和基本结构	实训：学习拖网的捕鱼技术	1	1
	任务二 掩网类渔具	了解掩网的捕鱼原理、掩网的设计方法	实训：学习掩网类渔具的捕鱼技术	1	1
合计				17	19

（三）《捕捞学》工作任务与职业能力分析

表3 《捕捞学》工作任务与职业能力分析

工作领域	工作任务	职业能力
捕捞技术	捕捞船驾驶	捕捞船驾驶、避碰、安全作业等
	捕捞作业	掌握捕捞作业安全、操作规范
	捕捞方法	针对不同渔场、鱼情和捕捞对象选择合适网渔具和捕捞方法
	渔获物处理	捕捞、采收、处理、贮藏渔获物
	网具维护	渔具、网线和网片加工，网衣剪裁与缝合以及制作、维护、修理网渔具；
	捕捞设施使用	使用捕捞器具与设施，成功实施捕捞作业，

四、教学模式

（一）“教、学、做”一体化的教学模式

课程组教师团队中既有师德高尚、治学严谨的教授，又有长期在企业实践锻炼的教师，团队成员之间既有密切的合作又有相对分工，在实施“教、学、做”一体化教学时，教师和学生共同参与的实际操作过程中完成教学任务和学习任务。由教师在做中教，学生做中练、做中学，使学生更加容易理解和掌握所学的知识技能。我校水

产实训基地，实施“教、学、做”一体化，课堂就在实习场所。

（二）工学交替的教学模式

根据学习项目的设置安排，在课堂学习基本知识和操作要点后，将渔具、网线和网片加工，网衣剪裁与缝合以及制作、维护、修理网渔具等项目在实验室进行；各种网具的捕捞技术转入我校水产养殖实训基地同步进行，由专职兼职教师现场实境教学，在真实的职业情境中进行学以致用教学和训练，实现课堂与岗位的有机衔接，保证了教学效果。学生在完成校内学习之后，直接进入水产养殖企业捕捞技术岗位进行顶岗实践，实施工学交替。

（三）任务驱动、项目导向的教学模式

单项实训项目的各种网具的捕捞等技术和综合实践技能项目，采用任务驱动的教学模式，细化项目操作步骤，教师指导示范，学生分组操作，让学生在实训项目练习过程中学到专业技能和团队协作精神，安排学生承担不同角色任务，共同协作完成不同捕捞作业，强化学生在实景训练过程的动手能力，规范各项操作环节，使学生养成良好的职业习惯，有利于提高学生的职业能力。

（四）水产应用实例现场教学模式

利用校内水产实训基地的便利条件，在实习、实训课程实施时借助池塘养殖的具体案例，教师指导学生参与捕捞作业工作，提高学生的动手能力。

五、教学方法

（一）案例分析教学法

课程组教师都具有丰富的水产养殖工作经验，在课程教学中通过穿插大量的捕捞作业案例，对真实工作岗位背景资料、工作内容、在水产养殖中的应用进行分析，让学生提前感知岗位工作的真实情景和技能要求，从而提高学生自主学习的积极性和责任感。

（二）现场教学法

在学校水产实训基地，利用实际的水产养殖案例，由专兼职教师亲自讲解、操作，并指导学生完成相应的学习任务。如刺网的捕捞作业围网的捕捞作业、地拉网的捕捞作业等。

（三）直观教学法

在教学过程中，应用实物标本、照片、视频、多媒体课件等直观教具，提高教学的趣味性，调动学生学习积极性。

（四）探究式教学法

教师在授课过程中，针对渔具、网线和网片加工，网衣剪裁与缝合以及制作、维护、修理网渔具等，创新性制做和改良网具。

（五）工学交替的教学法

学生在校内学习基本知识和技能后，转入校外实训基地顶岗实习，在真实的职业情景中进行训练，实现课堂与岗位的有机衔接。

（六）任务驱动教学法

实践教学环节中，根据捕捞技术岗位需求安排工作任务，让学生制定岗位阶段性工作计划，设计项目工作流程，细化项目工作指标；学生完成任务后，教师进行总结与点评，让学生在主动学习中迅速提高。

（七）启发引导课堂教学法

对基本原理、基本概念教学，发挥教师的主导作用，以课堂讲授为主。教师在课堂教学时采取问题导入、启发思考、知识阐释、课堂讨论、解难答疑的启发引导式教学方法，培养学生的学习兴趣，调动学生善于思考、自主学习的主观能动性。

（八）角色扮演法

学生在教师的指导下，扮演生物饵料培养管理者等角色，按照各岗位工作要求，在养殖场场进行实景锻炼。

（九）网络教学法

建立《捕捞学》课程网站，任课教师利用网站上传捕捞作业实例资料供学生学习，学生也可将自己遇到的问题上传，请求教师解答或供同学们共同学习。

六、课程资源

围绕着专业培养目标，本课程教学内容以岗位需求为导向，对接职业、行业标准及生产过程，坚持产教融合。《捕捞学》作为水产养殖技术专业的核心课程，经过多年的教学与实践，已积累了丰富的课程资源。

（一）教材及主要参考书目

根据教学大纲及教学内容，高职水产养殖技术专业就业岗位的特点，本课程使用国高等职业教育“十三五”规划教材《淡水捕捞技术》邹叶茂，中国农业出版社。

经过几年的努力，本课程已收集到大量图片，制作成内容丰富、图文并茂的多媒体课件，课件中每个教学情境中的教学目标、重点与难点，主要教学内容一目了然。

1. 主要参考书目

- ◆ 《渔业资源生物学》
- ◆ 《鱼类学》
- ◆ 《鱼类行为学》
- ◆ 《普通动物学学》
- ◆ 《渔场学》
- ◆ 《船舶原理》
- ◆ 《动物病理学》
- ◆ 《淡水捕捞学》
- ◆ 《渔具力学》

2. 主要参考学术期刊

- ◆ 《中国水产科学》
- ◆ 《水产养殖》
- ◆ 《水生生物学报》
- ◆ 《科学养鱼》
- ◆ 《南方水产科学》
- ◆ 《上海海洋大学学报》
- ◆ 《水产科学》
- ◆ 《渔业科学进展》
- ◆ 《水产学报》

(二) 参考相关网站

- ◆ 水产前沿网

网址：<http://www.fishfirst.cn/>

****水产网

网址：*****

- ◆ 中国水产学会

网址：<http://www.csfish.org.cn/>

- ◆ 中国农业信息网

网址：<http://www.agri.gov.cn/>

- ◆ 中国动物卫生监督网

网址：<http://www.cahi.org.cn/>

- ◆ ****渔业网

网址：*****

- ◆ 中国兽药库

网址：<http://www.shouyaoku.com>

- ◆ 中国执业兽医网

网址：<http://www.zgzysy.com/>

- ◆ 中国农业科技信息网

网址：<http://www.cast.net.cn/>

- ◆ 中国饲料添加剂网

网址：<http://www.cnfeedadd.com/>

◆ 中国渔业信息网

网址：<http://www.chinamacroint.com/>

◆ 中国动物保健品协会

网址：<http://www.cahpa.org.cn/index.action>

（三）相关信息化教学资源



（四）实验（实训）条件

1. 实训平台

校内实训平台：大部分实训项目在实训楼 A30 及水产养殖实训基地完成。实训中，充分利用实训中心的动物资源和设备资源，学生可以充分进行各种网具的练习及实际案例中进行捕捞作业，与工作岗位密切相关。

校外实践条件：养殖场、捕捞公司，利用一线条件培训学生。

2. 信息化教学平台

为了提高教学质量，满足学生个性化学习、自主学习的需要，并将线上和线下教学优势互补，拓展教学的深度和广度，本课程提供了两个系统、科学、互动、友好的网络课程平台，为学生在线课程学习提供了强有力的支撑。本课程自 2019 年以来，已建立了相对完善的课程资源库，包括课程概要类、课程模块类、教学单元类和拓展类资源；拓展了“学习园地”、“在线答疑”等互动空间，有助于师生及学生之间的在线交流。课程资源导航清晰，学生、教师和社会学习者都能根据相关导航迅速定位，查找所需的资料。通过课程网络教学平

台建设，增加了学生与教师、学生与学生、学生与企业专家之间的互动，学生的学习不仅仅局限于教室，而是随时随地地进行学习和交流。

◆ 对分易网络教学平台

◆ 超星泛雅网络教学平台

七、课程评价

表 4 考核内容

种类	过程考核						技能考核			期末	总分
项目	考勤	平时作业	课堂表现	发言	小组学习情况	回答问题	实训参与度	实训报告	课堂实操	期末考试	
比例(%)	5	5	5	5	5	5	10	10	10	40	100
	30						30			40	100