

上海市教委重点课程建设项目

申报表

课程名称 水生动物病理学

课程类别、性质 必修课

课程负责人、职称 杨筱珍

学校（公章） _____

填表日期 2017 年 4 月 1 日

上海市教育委员会制

1. 课程基本情况

课程名称	水生动物病理学
------	---------

课程类别、性		必修	课程对象		水产动物医学		计划开课时	第五学期
总学时		50		总学分			3	
讲授课时		习题课时		讨论课时			实验课时	
28		2		2			18	
选用教材、教参		水产动物病理学. 宋振荣.		出版社			厦门大学出版社. 2009 年 10 月.第 1 版	
列入校级重点课程建设时间：2015								
课程所获其他各级各类奖项情况：								
程 负 责 人 概 况	姓名	杨筱珍	性别	女		出生年月	1977. 8	
	学历	研究生	学位	博士		职称	副教授	
	研究方向	水产养殖	院系	生命		行政职务	无	
	通讯地址	上海海洋大学生命学院				邮编	201306	
	电话		手机	15692166229		E-mail	xzyang@shou. edu. cn	
	近三年 授课情况	课程名称	学时	人数		授课学期	评教情况（学校或院系排名）	
		动物学	75	30		本科生第 6 学期	20	
		生殖免疫组	32	30		本科生第 6 学期	18	
		水生动物病理	50	30		本科生第 5 学期	20	
教 学 团 队	姓名	职称	学位	出生年月		所在单位	课程中承担的任务	
	潘连德	教授	学士	1960. 10		上海海洋大学	教材编订和授课指导	
	王春	高级工程师	博士	1964. 6		上海海洋大学	饲料加工工艺	
	杨志刚	副教授	博士	1973. 07		上海海洋大学	饲料营养学	

2. 课程建设基础

近年来该课程已实行的教学改革与基本措施，系部对该课程建设的重视程度和已创造的条件：

主讲老师现已指导硕士生近20名，发表

中英文
文文章
章约
70
余
篇。
其中
SCI
收录
15
篇。
与病
理相
关文
章约
40
篇。
已有
教学
经验
十余
年。
主进
教师
曾
2008
年赴
塔斯
马尼
亚大
学进

行为
期
45
天的
英语
教学
学习
与交
流，
并于
2012
年在
美国
密西
根大
学访
学一
年。
该课
程
2015
年获
得校
级重
点课
程建
设项
目为
期 1
年的
支

持。
现已
顺利
结
题。
目前
该课
程已
完成
理论
课 3
轮和
实验
课 1
轮教
学任
务，
已完
成中
文理
论和
实验
课课
件制
作各
1
套，
理论
课试
题 4
套。

课程	
已涵	
盖核	
心英	
文词	
汇讲	
解和	
中英	
文前	
沿文	
献阅	
读与	
过	
论。	
已	
完成	
病理	
切片	
制	
备、	
文献	
阅读	
和血	
涂片	
制备	
等微	
视频	
的制	
作；	
结	
三轮	

理论
教学
已使
就读
学生
50%
以上
的人
数能
在期
末考
试时
总成
绩达
到
80
分以
上。
完
成
教
改
论
文
3
篇
，
如
下
：

力	
生动	
物学	
病理	
教学	
体	
会,	
中国	
教育	
导	
刊,	
2015	
力	
产养	
殖专	
业研	
究生	
的教	
与	
学,	
教育	
教学	
论	
坛,	
2016	
,	
5:55	
2-56	
4	
力	
产	
云	

物理实验课程的教学问题及探讨，教育科学论坛，2017年

院及学院对该课程高度重视。已完成了实验

室基
本建
设，
配有
切片
机、
组织
切片
包
埋、
展片
系统
和切
片拍
照系
统
等。



3. 课程建设内容

3-1 课程目标（可附教学大纲）

《水生动物病理学》教学大纲

课程名称（中文/英文）： 水生动物病理学/ Pathology of aquatic animal

课程编

号：2401040

学 分：2 学分

学 时：总学时 32 学时分配（讲授学时：32 实验学时：0 上机学时：0 讨论学时：0 其他学时：0 ）

开设学期：第 5 学期

授课对象：动物医学

课程级别：专业必修

课程负责人： 杨筱珍

教学团队：杨筱珍，潘连德，王春，杨志刚

具体联系方式

授课讲师： 杨筱珍

办 公 室： 生命楼 B330

邮件地址：xzyang@shou.edu.cn

电话：

15692166229

咨询时间： 周一、周二 13: 00-14: 00

课程描述

水产动物病理学与机体解剖学、组织学、细胞学，生理学，生物化学，微生物学以及寄生虫学和疾病学等有关学科有着密切的联系。水产动物病理学主要研究疾病为什么发生（病因）、怎样发生（发病机理）、会出现哪些变化（患病机体的功能、代谢和形态结构变化的）以及会有怎样的转归，从而揭示疾病的本质，为防治疾病提供理论基础。

本课程理论部分由 8 个部分组成。主要内容包括绪论、细胞的显微结构及其功能、水产动物病理学基础、鱼类的器官组织及其病理变化、虾蟹类器官组织及其病理变化、贝类的器官组织及其病理变化、其他水产动物的器官组织及其病理变化和病理组织学研究的基本方法。通过此门课的学习，帮助很好地认识疾病；培养对疾病有关问题的分析能力； 建立诊断疾病的思维方法；锻炼解决问题的能力。

前修课程

组织胚胎学，水产动物疾病学

学习目标和拟达到的毕业生素质

实论课部分：

学习目标		评 估 方法	毕业生需要达到的素质
学习内容	可以具备的能力		
绪论	了解水产病理学的研究任务、目的及 与其它学科关系 、发展史等	考查	对水产动物病理学有全面的认识
细胞的显微结构	掌握主要细胞器形态功	考试	掌握疾病状态下主要细胞器病理变化

及其功能	能及病变		
水产动物病理学基础	掌握细胞与组织损伤、适应与修复、炎症、循环障碍、肿瘤、缺氧等过程中器官与组织的病理变化	考试	掌握和理解病理学基本概念，组织与器官病理变化特点
鱼类的器官组织及其病理变化	掌握皮肤、运动、感觉、循环鳃、消化等器官与组织的病理变化	考试	掌握和理解鱼类组织与器官病理变化特点
虾蟹类器官组织及其病理变化	掌握消化腺、鳃、淋巴器官和循环系统在病毒病、细菌病等疾病过程中器官与组织的病理变化	考试	掌握虾蟹类组织与器官病理变化特点
贝类的器官组织及其他水产动物的器官组织及其病理变化	掌握贝类鳖，蛙等水产动物主要器官与组织的病理变化	了解	了解贝类主要器官与组织的病理变化
相关研究前沿进展与讨论	了解水生动物病理研究前沿	了解	了解水生动物病理研究前沿，储备相关知识，培养独立思考的能力

预期学习内容和教学策略

完成本课程，你将会：

- 对水产动物病理学有全面的认识。
- 掌握疾病状态下主要细胞器病理变化。
- 掌握和理解病理学基本概念，组织与器官病理变化特点。
- 掌握和理解鱼类组织与器官病理变化特点。
- 掌握虾蟹类组织与器官病理变化特点。
- 了解贝类主要器官与组织的病理变化。
- 了解水生动物病理研究前沿

为了实现这些学习成果，课程设计约 16 个周学习。内容将通过讲座、教程、额外的阅读，和课堂讨论。上海海洋大学 EOL 网上学习系统将作为中央平台发布和访问资源和学习材料，并建立 QQ 和微信群加强学生与老师间的交流。评估学习成果将通过以下四个部分进行评估：课堂作业，回答问题、文献阅读和考试。

预期

大学承诺在所有教学活动中，追求高标准，服务学生是我们最重要的责任。大学提供学生宽敞良好的学习环境，必将严格遵循教学和学生准则：

希望学生们积极参与各项教学/学习活动中。他们必须按时上课，努力维持稳定的进步，并准时提交作业。

学习资源

指定教材

1. 水产动物病理学. 宋振荣. 厦门大学出版社. 2009 年 10 月. 第 1 版

参考书

1. Fish pathology. Roberts RJ. Wiley-blackwell. 2012. fourth edition.
2. 病理学《Robbins 基础病理学》第 8 版英文改编版. 主编 瞿启辉. 北京大学医学出版社. 2009

杂志和期刊

除了书，还可在万方数据库和 WEB OF SCIEHCN 数据库下载相关中文学术论文和文章。

详细的教学安排

本课程包括 16 周 32 个学时。课程内容将被分为 7 个部分进行。这些部分将通过讲授、讨论、总结、作业、小测验和期末考试加以完成。

沟通、咨询和预约

你如何找到本课程的重要信息？除了课程大纲，你的老师会与你交流重要信息，通过音频录制讲座、特殊视频、相关 QQ 和微信群和 EOL 网站的通知。学生检查他们的电子邮件账户，这个很重要，我们建议至

少每周两次。学生也可以张贴他们的自己的讨论或问题在 EOL 的问答博客上。

如果你想跟你的讲师一对一，那么我们建议你要么给他们发电子邮件或打电话给他们。注意，您应该使用本课程大纲提供的联系人详细信息。你的老师会定期检查他们的 **SHOU email**，在两个工作天内将尽力回答你的问题。如果你想看到你的讲师本人，那么你应该邮件或电话提前安排预约。每学期至少还会安排理论课 2 次，实验课 1 次的固定答疑时间，让学生与老师面对对。

考核

考核时间表

通过此课程，学生必须至少达到总分数的 50%，每项考核详细信息如下所述：

考核项目	比重	完成时间	学习量
评估项目 1-作业	30 分	每次课完成后	2-3 个名词解释；一段英文文献翻译；1-4 简答题
评估项目 2 –讨论与小测验	10 分	课程中期	分 4-6 人小组，选定主题讨论；中期测验为开卷病理学基础知识
评估项目 3 –期末考试	90 分	持续	闭卷包括填空、名解、选择和问答题

考核 1--评估项目 1 – 作业

任务描述：回答课程中主要病理学专业名词的意思，描述课程中所述重要的病理过程。其中包括 2-3 个名词解释；一段英文文献翻译；1-4 简答题。

考核标准：作业批改后，以电子邮件的形式公布标准答案并在下次课上点评

任务量：30 分钟以内，约 1000 字文本

完成时间：下次上课时上交此作业

比重：2 分（上课 16 次，共布置 15 次此类作业，总分为 30 分）

评估的细节：该名词的英文描述，定义准确；通过翻译了解相应病理过程和专业的描述方式并掌握相关英文词汇；掌握重要的病理过程与特点。

考核 2—讨论与小测验

任务描述：分 4-6 人小组，选定主题讨论；中期测验为开卷病理学基础知识

考核标准：全体评议，中期测验为百分制

任务量：2 周；2 节课

完成时间：课程中期

比重：10 分

评估的细节：讨论与描述是否准确和全面；中期所涉及的知识点是否掌握

考核 3—期末测试

任务描述：闭卷考试

任务量：包括填空、名解、选择和问答题。

完成时间：课程结束时

比重：60 分

评估的细节：期末考试是闭卷。两个小时。更多考试和内容的信息将在之后公布。

考试通常会安排在星期一到星期六。考试可能是白天或晚上举行，具体时间在期末通知学生。考试时间是没有商量余地的，除非有特殊情况，学生不得缺席考试。

补考：在特殊情况下，由课程协调员或学科负责人同意，考试不及格的学生可参加补考。

特别考虑和学生困难

如果学生在学习和作业上，如个人或人生规划的问题，残疾或疾病，可能会影响他们的学习，建议他们第一时间与班主任提出。如果你觉得问题没得到解决，你可能希望联系教学院长谭洪新，邮箱：hxtan@shou.edu.cn

提交课程作业

和作业有关信息

（作业格式等具体要求由主讲老师发布在 EOL 平台或课程的公共邮箱中）

延期考试申请

书面作业：

除非由于生病或不幸的事情发生，学生不能申请延期。延期申请必须以书面的形式事先交给课程老师并附上凭证，迟交作业不能作为延期来处理。

迟交作业每天扣总分的 10%，迟交超过 5 天，通常作业不予接受。

课堂内测试：

学生由于生病或者不幸的事情发生(工作或者其他事情如休假等不包括)而不能参加课程考试，可以申请选择在指定的时间参加另一次机会考试。申请必须事先向任课教师提出，并提供相关证明材料。

学术引用和写作指导

（任课教师在 EOL 上提供相关资料）

学习进程表

节次（课时数）	主题	时间安排
1	介绍水产病理学的研究任务、目的及 与其它学科关系 、发展史等	按教学日历进行
4	主要细胞器形态功能及病变	同上
12	细胞与组织损伤、适应与修复、炎症、循环障碍、肿瘤、缺氧等过程中器官与组织的病理变化	同上
8	皮肤、运动、感觉、循环鳃、消化等器官与组织的病理变化	同上
4	消化腺、鳃、淋巴器官和循环系统在病毒病、细菌病等疾病过程中器官与组织的病理变化	同上
2	贝类鳖，蛙等水产动物主要器官与组织的病理变化	同上
1	前沿与讨论	同上

《水生动物病理学》实验教学大纲

课程目的	通过观察动物病理剖检标本和病理组织学切片标本，理论联系实际，巩固运用理论知识，提高实际操作能力的一门实验课程。引导学生注意多观察大体标本和显微标本，在有限的时间内观察尽量多的病理标本，把瞬间的病理片段理解成病理过程，深刻理解病变发生、发展和结局。			
基本信息	课程名称	中文	水生动物病理学实验	
		英文	Pathology of aquatic animal experimental teaching	
	课程号	2401050	课程性质	专业必修
	学分	1	实验/上机学时	18
	开课学期	第 5 学期	先修课程	水生动物病理
	面向专业	水产动物医学		

课程要求	通过水产动物病理学实验课的系统学习，要求学生掌握以下几方面技能。识别病理剖检脏器；鉴别正常与病变组织的特征；准确叙述剖检标本的病理变化特点，熟练掌握显微镜的操作；识别病理组织学切片标本的器官绘制病理组织学变化特征；掌握剖检技术及病理观察顺序和方法。提供规范正确的病理诊断报告。
考核方式	考查
评分标准	实验报告成绩 70%，出勤占 10%，学习态度占 20%。

实验指导书	编者，书名，版别， 版次	自编 [] 统编 [√]
	董德文等.西北农林科技大学动物科学实验教学示范中心系列实验教材：动物病理解剖学实验实习指导.2012.第 1 版.	自编 [] 统编 [√]

实验项目列表	实验项目名称		学时	实验类型	实验要求	每组人数
	01	大体标本观察、病理解剖和材料收集与保存的基本方法	3	综合	必修	4
	02	石蜡切片制备及染色	3	综合	必修	4
	03	血细胞病理形态分析与数据处理	3	综合	必修	4
	04	病理状态下组织标本和读片（细胞损伤与修复）	3	综合	必修	4
	05	病理状态下组织标本和读片（局部血液循环障碍）	3	综合	必修	4
	06	病理状态下组织标本和读片（炎症和肿瘤）	3	综合	必修	4

3-2 教学内容选择与安排

学习目标和拟达到的毕业生素质及详细的理论课教学安排如下：

章节名称与评估方法	学习目标（在本课程，学生会学到）	学时	毕业生达到的 素质
绪论（考查）	了解水产病理学的研究任务、目的及与其它学科关系、发展史等	1	对水产动物病理学有全面的认识
细胞的显微结构及其功能（考试）	主要细胞器形态功能及病变	4	掌握疾病状态下主要细胞器病理变化
水产动物病理学基础（考试）	细胞与组织损伤、适应与修复、炎症、循环障碍、肿瘤、缺氧等过程中器官与组织的病理变化	12	掌握和理解病理学基本概念，组织与器官病理变化特点
鱼类的器官组织及其病理变化（考试）	皮肤、运动、感觉、循环鳃、消化等器官与组织的病理变化	8	掌握和理解鱼类组织与器官病理变化特点
虾蟹类器官组织及其病理变化（考试）	消化腺、鳃、淋巴器官和循环系统在病毒病、细菌病等疾病过程中器官与组织的病理变化	4	掌握虾蟹类组织与器官病理变化特点
贝类的器官组织及其他水产动物的器官组织及其病理变化（考试）	贝类鳖，蛙等水产动物主要器官与组织的病理变化	2	了解贝类主要器官与组织的病理变化
前言与讨论（了解）	相关研究前沿进展与讨论	1	相关研究前沿进展与讨论
实验课实验项目与目的如下：			
[实验项目 1] 大体标本观察、病理解剖和材料收集与保存的基本方法			
（一）实验目的			

通过本实验掌握大体标本的观察、病理解剖及病理采集和正确的保存方式等方法；

(二) 实验项目内容

- 1) 大体标本的观察与记录；
- 2) 病变组织的识别与采集；
- 3) 基本固定液的配制及固定方法的学习；

[实验项目 2] 石蜡切片制备及染色

(一) 实验目的

通过本实验了解石蜡切片的制作方法。掌握 H.E 染色的方法；

(二) 实验项目内容

- 1) 学习石蜡切片制作的全过程；
- 2) 蜡带的制备，展片，烘片；
- 3) 石蜡切片 H.E 染色；

[实验项目 3] 血细胞病理形态分析与数据处理

(一) 实验目的

通过本实验掌握血液中血细胞形态及各型血细胞比例，掌握病变后形态和组成描述与统计的方法；

(二) 实验项目内容

- 1) 正常与病变下血细胞形态绘图；
- 2) 各型血细胞大小及数量的记录方法；
- 3) 所获数据的整理与统计方法；

[实验项目 4] 细胞损伤与修复

(一) 实验目的

通过病理标本和切片观察掌握细胞损伤与修复后，重要组织形态变化和正确的病理描述方法；

(二) 实验项目内容

- 1) 变性组织的观察；如，肝细胞水泡变性或脂肪变性，肾小管上皮细胞颗粒变性等；
- 2) 坏死组织的观察；如肠上皮细胞和肝细胞坏死
- 3) 肉芽组织的观察；
- 4) 增生；如肝间质和脾间质增生等
- 5) 皮肤溃疡

[实验项目 5] 局部血液循环障碍

(一) 实验目的

通过病理标本和切片观察掌握局部血液循环障碍后，重要组织形态变化和正确的病理描述方法；

(二) 实验项目内容

- 1) 充血观察；如，脾充血；
- 2) 淤血的观察；如，肝淤血
- 3) 出血的观察；如，脾出血

[实验项目 6] 炎症和肿瘤

(一) 实验目的

通过病理标本和切片观察掌握炎症和肿瘤后，重要组织形态变化和正确的病理描述方法；

(二) 实验项目内容

- 1) 棒状鳃丝；
- 2) 炎性细胞浸润；如肠道，肝脏等
- 3) 肿瘤；如肠道和肝等

3-3 教学方法、手段（可举例说明采用的各种教学方法及手段的使用目的、实施过程、课程

网站建设、课外培养模式、考试考核方式等)

本课程**理论课**采用的教学媒体主要有：文字教材（包括主教材和学习指导书），课堂教学过程中穿插英文文献或书籍部分篇章阅读与翻译、课件（中英文双语）（包括主讲老师对全书的系统讲授，还有重要内容的文字提示与电子教学幻灯片）以及网上辅导（主要采用 E-MAIL、QQ 形式）；考试主要采用闭卷方式，考试范围应涵盖所有讲授及自学的内容，考试内容应能客观反映出学生对本门课程主要概念的记忆、掌握程度，对有关理论的理解、掌握及综合运用能力；总评成绩：平时作业占 30%、课堂讨论和出勤占 10%、闭卷考试占 60%。

实验课主要采取标本观察（大体和切片）、动物采样（组织样和血液样）、基本的病理学切片技术、切片读片、作图和文字描述等多方面进行全面的训练。总评成绩如下：实验报告成绩 70%，出勤占 10%，学习态度占 20%。

教材

1. 水产动物病理学. 宋振荣. 厦门大学出版社. 2009 年 10 月. 第 1 版
2. 董德文等. 西北农林科技大学动物科学实验教学示范中心系列实验教材: 动物病理解剖学实验实习指导. 2012. 第 1 版.

参考书

1. Fish pathology. Roberts RJ. Wiley-blackwell. 2012. fourth edition.
2. 病理学《Robbins 基础病理学》第 8 版英文改编版. 主编 瞿启辉. 北京大学医学出版社. 2009
3. 潘连德独立编写,《鱼类病理学》, 1998.8, 上海水产大学教材科印刷
4. 潘连德编著,《观赏水族疾病防治学实验指导》, 2013, 北京, 科学出版社

杂志和期刊

除了书, 还可在万方数据库和 WEB OF SCIEHCN 数据库下载相关中文学术论文和文章。

3-4 其他情况说明

无

4. 建设规划

建设内容	具体思路与举措	时间安排
1、水产动物病理学理论总论和各论(不同种类水产动物病理学)课件和试题库建设	收集并整理中外相关课程的课程内容与信息，结合生产实践中常见病例作为理论课主讲素材；新增动图、视频、语音等生动的教学形式。	2017.9-2017.12
2、水产动物病理学理论总论和各论(不同种类水产动物病理学)英文课件和试题库建设	不断丰富英文文献阅读内容，补充讲解专业英语词汇。在理解与掌握该课程核心中文内容同时，在课程中实施过程中逐步增加全英文内容。	2017.12-2018.6
3、相关课程教学学习与交流后,新教学方法的尝试	通过参加会议和短期在线或课堂学习，应用新的教学方法与思路，提高教学质量。	2018.6-2018.12
4.完成总论和各论部分重要章节全英文微视频制作	总论和各论至少各一章节全英文教学微视频录制。	2018.12-2019.9

5. 预期效果和考核指标

- 1、按教学大纲进一步完成中英文对照课件 1 套；更新试题库至少 2 套；
- 2、选择至少 2 个学时重要篇章进行全英文教学，并完成相关全英文微视频的制作；
- 3、完成相应课程建设至少一篇教改论文的书写；
- 4、国内或出国教学交流至少 1 次。

主管校长签字（盖章）：

日 期：