

1、 课程情况				
课程名称	生物大分子的结构与功能		申请课程类别	专业必修课程
推荐单位	基础医学院		所属一级学科	基础医学
课程建设的重点与创新点（与未建设的课程有什么差别、特点）				
<p>结合多学科、多方向阐述生物大分子的结构、功能与疾病的关系，将生物化学、分子生物学、病理生理学等专业领域的最新研究成果引入教学，在师资的配备上注重多学科的交叉，注重课程教学理念、教学内容的先进性与实效性，构建与国际接轨的知识体系，培养研究生的科研思维和创新能力，为研究生独立进行科研设计打下坚实的基础。</p> <p>原来本课程的设计是从二级学科生物化学与分子生物学的层面讲授生物大分子的基本理论与技术，主要针对的是生物化学专业的硕士研究生。目前的课程是从一级学科基础医学的应用角度出发，重点阐述生物大分子的结构、功能与疾病的关系和相关研究策略，可以面向生物化学、分子生物学、病理生理学、药理学等多个专业的硕士研究生。另一方面，本课程除了课堂讲授外，经常以特定的研究方向为中心让研究生参与讨论，更注重学生在专业知识上的应用能力。</p>				
2. 课程负责人情况				
基本信息	姓名	张百芳	职 称	副教授
	电 话	027-68759795	Email	zbfwq@whu.edu.cn
2.1 近三年讲授的主要课程；主持的教学研究课题；获得的教学表彰/奖励（列代表性五项以内）				
近三年讲授的主要课程				
1) 生物化学（临床医学五、七、八年制、留学生五年制）（中文、英文）				
2) 生物化学实验（临床医学五、七、八年制、留学生班）（中文、英文）				
3) 分子生物学理论与实验（临床医学七、八年制）				
4) 基因工程实验技术（临床医学七、八年制）				
5) 医学基础研究技术（分子生物学实验技术）（医学硕士生必修课）				
6) 高级生物化学实验技术（医学硕士生选修课）（中英文双语、全英文）				
7) 基因工程技术（医学博士生必修课）				

参加的教学研究课题

- 1) “医学基础研究技术”，武汉大学研究生学科通开课建设项目，3 万元，2009.10-2011.12，优秀结题
- 2) 武汉大学研究生精品课程建设项目：高级生物化学实验技术
- 3) 正规医学研究生课程的交流式设计与实践

获得的教学表彰/奖励获得的教学表彰/奖励

2010 年武汉大学基础医学院青年教师讲课比赛二等奖

2.2 近年来承担的学术研究课题;公开发表的代表性学术成果(列代表性五项以内) 承担的学术研究课题

- 1) PTH/PTHrP 信号通路和 TGF β II 型受体的新功能在糖尿病肾脏疾病中的作用。国家自然科学基金资助项目 (81370819), 2014.1~2017.12, 课题负责人
- 2) 一条新的信号途径参与 TGF β 和 VEGF 诱导的系膜细胞外基质蛋白过量堆积。国家自然科学基金资助项目 (81070573), 2011.1~2013.12, 课题负责人
- 3) Caveolin-1 在系膜细胞增殖、肥大及糖尿病肾病发病过程中的作用研究。 国家自然科学基金资助项目 (30700370), 2008.1~2010.12, 课题负责人。

公开发表的代表性学术成果

- 1) Peng FF, Xiao ZL, Chen HM, Chen Y, Zhou J, Yu H, **Zhang BF**. Parathyroid hormone inhibits TGF- β /Smad signaling and extracellular matrix proteins upregulation in rat mesangial cells. Biochem Biophys Res Commun. 2016, 478(3): 1093-8. SCI 三区期刊, 通讯作者
- 2) Jin J, Peng C, Wu SZ, Chen HM, **Zhang BF**. Blocking VEGFR2/Caveolin-1 signaling contributes to renal protection of fasudil in streptozotocin-induced diabetic rats. Acta Pharmacol Sin. 2015, 36(7): 831-40. SCI 三区期刊, 通讯作者
- 3) Wu SZ, Peng FF, Li JL, Ye F, Lei SQ, **Zhang BF**. Akt and RhoA activation in response to high glucose require caveolin-1 phosphorylation in mesangial cells. Am J Physiol Renal Physiol. 2014, 306(11): F1308-17. SCI 二区期刊, 通讯作者
- 4) Wu TT, **Zhang BF** Ye F, Xiao ZL. A potential role for caveolin-1 in VEGF-induced fibronectin upregulation in mesangial cells: involvement of VEGFR2 and Src. Am J Physiol Renal Physiol. 2013, 304: F820-30. SCI 二区期刊, 通讯作者
- 5) Wu TT, Ye F, Wu DC, Xiao ZL, **Zhang BF**. Caveolin-1 re-expression reserves G0/G1 arrest in caveolin-1 knockout mesangial cells. Wuhan University Journal of Natural Sciences. 2010, 15(6): 532-8. 通讯作者
- 6) Peng F, **Zhang BF**, Ingram AJ, Gao B, Zhang Y, Krepinsky JC. Mechanical stretch-induced RhoA activation is mediated by the RhoGEF Vav2 in mesangial cells. Cellular Signalling 2010, 22(1): 34-40. SCI 二区期刊, 第二作者

3、教学团队情况

姓名	职称	所在单位	性别	出生年月	研究方向
喻红	教授	基础医学院	女	1968.12	心血管生化
魏蕾	教授	基础医学院	女	1969.4	肿瘤病理生理
杜芬	副教授	基础医学院	女	1977.6	蛋白质结构与功能

3.1 近三年来讲授的主要课程；主持的教学研究课题；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文；获得的教学表彰/奖励（列代表性十项以内）

喻红教授

近三年来讲授的主要课程

- ① 生物化学（临床医学五、七、八年制、留学生五年制）（中文、英文）
- ② 生物化学实验（临床医学五、七、八年制、留学生班）（中文、英文）
- ③ 分子生物学理论与实验（临床医学七、八年制）
- ④ 基因工程实验技术（临床医学七、八年制）
- ⑤ 医学基础研究技术（分子生物学实验技术）（医学硕士生必修课）
- ⑥ 高级生物化学实验技术（医学硕士生选修课）（中英文双语、全英文）
- ⑦ 基因工程技术（医学博士生必修课）

主持的教学研究课题

- ① 主持“医学基础研究技术”，武汉大学研究生学科通开课建设项目，3万元，2009.10-2011.12，优秀结题
- ② 主持：Experiments of Medical Biochemistry. 武汉大学全英文教学课程建设项目 2012-2014.

发表的教学研究论文

- ① 《Experimental manual in medical biochemistry》. First edition. Wuhan University Publishing House. 2008.9 ISBN 978-7-307-06534-5.
- ③ 主编《医学生物化学实验指导》（第一版）湖北科学技术出版社，2010. ISBN 978-7-5352-4551-9.
- ④ 曹佳，李小明，喻红*，医学生物化学综合实验的教学实践和体会. 数理医药学杂志. 2010;23(4):501-503.

魏蕾教授

近三年来讲授的主要课程

- ① 病理生理学（临床医学五、七、八年制）
- ② 病理生理学实验（临床医学五、七、八年制）
- ③ 临床病理生理进展

杜芬副教授

近三年来讲授的主要课程

- ① 生物化学（临床医学本科生、留学生五年制，中文、全英）
- ② 生物化学实验（临床医学本科生、留学生五年制，中文、全英）
- ③ 分子生物学理论与实验（临床医学七、八年制）
- ④ 医学基础研究技术（分子生物学实验技术）（医学硕士生必修课）
- ⑤ 高级生物化学实验技术（医学硕士生选修课，双语）
- ⑥ 基因工程技术（医学博士生必修课）

3.2 近三年来承担的学术研究课题；在国内外公开发行人物上发表的学术论文；获得的学术研究表彰/奖励（列代表性十项以内）

喻红教授

近三年来承担的学术研究课题

- ① “重塑 HDL 抗氧化策略对动脉粥样硬化的干预研究”（国家自然科学基金，81270364，75 万元，2013.1-2016.12）（负责）
- ② 巨噬细胞 MsrA 的靶向调控对动脉粥样硬化的干预研究（国家自然科学基金，30971217，32 万元，2010.1-2012.12）（负责）
- ③ 脂蛋白组学探寻动脉粥样硬化“失功能性”HDL 的蛋白标志物（国家自然科学基金，30770850，30 万元，2008.1-2010.12）（负责，完成）

发表的学术论文

- ① YU H, Zhou CY, Li Y, Cao J, Li XM. Effect of scavenger receptor class BI on high-density lipoprotein structure and function. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2010;30(5):e204.
- ② 郑伟, 周赤燕, 喻红*, 李小明, 曹佳, 胡汉宁, 沈丹. 高甘油三酯血症中对氧磷酯酶-1 活性的研究. *武汉大学学报(医学版)* 2010;31(5):561-564.
- ③ Liu YS, Xu D, Feng JH, Kou H, Liang G, Yu H, He XH, Zhang BF, Chen LB, Magdalou J, Wang H. Fetal rat metabolome alteration by prenatal caffeine ingestion probably due to the increased circulatory glucocorticoid level and altered peripheral glucose and lipid metabolic pathways. *Toxicology and Applied Pharmacology* 2012;262:205-16.
- ④ Zhao W, Du F, Zhang M, Sun S, Yu H, Fan D. A new recombinant human apolipoprotein E mimetic peptide with high-density lipoprotein binding and function enhancing activity. *Exp Biol Med.* 2011;236(12):1468-1476.
- ⑤ 喻红, 郑伟, 郑悦玲, 李小明, 胡汉宁, 沈丹, 周赤燕. 一种检测血样中的 PON-1 酶活性的方法及应用, 中华人民共和国国家知识产权局, CN200810197195.8, 中国, 2008/10.
- ⑥ 喻红, 郑伟, 郑悦玲, 李小明, 胡汉宁, 沈丹, 周赤燕. 一种检测血样中的 PON-1 酶活性的方法及应用. 发明专利申请: 200810197195.8

魏蕾教授

近三年来承担的学术研究课题

- ① TNF- α /HIF-1 α /VASP 通路在炎症促肿瘤发展网络调控中的作用（国家自然科学基金：81172043，2012.1-2015.12，55 万）
- ② Rac1 对 VASP 转录调控的影响及其在乳腺癌细胞迁移中的作用（国家自然科学基金：30971132，2010.1-2012.12，31 万）
- ③ PI3K/PTEN 通路在 VEGF 诱导胃癌细胞增殖、迁移中的分子机制（湖北省科技厅，杰青，2009CDA074，2010.1-2012.12，10 万）
- ④ MicroRNA 在胃癌细胞增殖及迁移中转录调控机制的研究（中央高校基本科研业务费专项资金，3081006，2010.1-2011.12，7 万）

发表的学术论文

- ① Shi WT, Wei L[△], Xiang J, Su K, Ding Q, Tang MJ, Li JQ, Guo Y, Wang P, Zhang JW. Chinese patients with gastric cancer need targeted adjuvant chemotherapy schemes. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2012;13(10):5263-72. (△并列第一作者, SCI, IF= 0.659) 四区
- ② Wang Jing, **Zhang Jingwei**[△], Wu Junzhu, Daji Luo, Su Ke, Shi Wentao, Liu Jian, Tian Yihao, **Wei Lei***. MicroRNA-610 inhibits the migration and invasion of gastric cancer cells by suppressing the expression of vasodilator-stimulated phosphoprotein. *European Journal of Cancer.* 2012, 48(12):1904-1913. (△并列第一作者, SCI, IF= 5.536) 二区
- ③ Su Ke, Tian Yihao, Wang Jing, Shi Wentao, Luo Daji, Liu Jian, Tong Zan, Wu Junzhu, **Zhang Jingwei***, **Wei Lei***. HIF-1 α Acts Downstream of TNF- α to Inhibit Vasodilator-Stimulated Phosphoprotein Expression and Modulates the Adhesion and Proliferation of Breast Cancer Cells. *DNA Cell Biol.* 2012, 31(6):1078-1087. (SCI, IF= 2.195) 四区
- ④ Wu Gang, **Wei Lei**[△], Yu Aixi, Zhang Ming, Qi Baiwen, Su Ke, Hu Xiang, Wang Jing. Vasodilator-stimulated phosphoprotein regulates osteosarcoma cell migration. *Oncology Reports* 2011, 26(6):1609-1615. (△并列第一作者, SCI, IF= 1.597) 四区
- ⑤ Wang Yongping, Dong Huimin, Zhu Meng, Ou Yangwen, Zhang Jie, Luo Hesheng, Luo Ruoyu, Wu Junzhu, Mao Ming, Liu Xiaoheng, Zhang Jingwei, **Wei Lei***. Icarin exerts negative effects on human gastric cancer cell invasion and migration by vasodilator-stimulated phosphoprotein via Rac1 pathway. *European Journal of Pharmacology.* 2010; 635(1-3):40-48. (SCI, IF=2.787) 三区
- ⑥ Li Hua, Zhang Lijun[△], Zhou Xuan, Wu Junzhu, Yu Hong, **Wei Lei***. Inhibitory effect of Paclitaxel on endothelial cell adhesion and migration. *Pharmacology.* 2010; 85(3):136-145. (△并列第一作者, SCI, IF= 1.894) 四区

杜芬副教授

近三年来承担的学术研究课题

- ① 国家自然科学基金面上项目“重组 hMsrA 穿膜活性蛋白对血管内皮功能的调节研究”（81072559，34 万元，2011.1~2013.12，负责）
- ② 国家自然科学基金青年项目“HNP-1 在 LDL 代谢的蛋白聚糖依赖途径中作用机制”（30800400，20 万元，2009.1.1~2011.12，负责/完成）
- ③ MSP 技术在卵巢癌早期诊断中的应用（武汉市人口和计划生育委员会，WRJK0901，3 万元，

2009.7~2011.6, 负责/完成)

发表的学术论文

- ① Zhao W, **Du F**, Zhang M, Sun S, Yu H, Fan D. A new recombinant human apolipoprotein E mimetic peptide with high-density lipoprotein binding and function enhancing activity. *Exp Biol Med.* 2011;236(12):1468-1476.
- ② **Du F**, Hui Y, Zhang M, Linton MF, Fazio S, Fan D. Novel domain interaction regulates secretion of proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 (PCSK9) protein. *J Biol Chem.* 2011; 286(50):43054-43061.
- ③ **Du F**, Ping L, He C, Yu H, Cao J, Wu JZ. HNP-1 involved in different oxidation mechanisms in human endothelial cells. *Eur J Lipid Sc Technol.* 2011;113(4):430-5.