

# 葡萄酒学院研究生《高级葡萄酒化学》课程教学大纲

课程编码：7112003

## 高级葡萄酒化学

### Senior Wine Chemistry

总学分：1.0                      总学时：16                      实验实习学时：0                      讲授学时：16

开课学期：春      秋      春、秋

**主要适用专业及学位层次：**如适用葡萄酒学院发酵工程专业、葡萄与葡萄酒学专业，硕士或硕博连读生。

**必备基础知识及先修课程：**需要了解葡萄与葡萄酒学学科发展的历史、研究领域及其研究进展；熟悉葡萄品种、栽培技术；掌握葡萄酒酿造的基本知识与技能、葡萄生长的生理生化知识、葡萄酒生产、陈酿的基本知识与技能。需要先修的课程：有机化学、分析化学、基础生物化学、葡萄栽培学、葡萄酒工艺学、葡萄酒化学等。

**参考教材：**《Wine Chemistry and Biochemistry》，M. Victoria Moreno-Arribas ·M. Carmen Polo. Springer Science+Business Media, LLC 2009；《葡萄酒化学》，李华, 王华, 袁春龙, 王树生编著，科学出版社，2005年

**推荐参考书及期刊：**《Handbook of Enology》(Volume 2)-The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments. 2nd Edition. Ribéreau-Gayon P.,Y. Glories,A. Maujean,D. Dubourdieu. John Wiley & Sons Ltd, 2005；《Enological Chemistry》，Juan Moreno & Rafael Peinado. Academic Press. 2012；；《中国食品学报》，中国食品科学技术学会主办；《食品科学》，北京食品科学研究院；《中外葡萄与葡萄酒》，中国酿酒工业协会、山东省酿酒葡萄科学研究所主办

#### 一、课程简介

1. **中文简介：**本课程是发酵工程专业的专业选修课，其主要内容包括：葡萄酒化学的研究进展、葡萄与葡萄酒中的糖、酸、蛋白质单宁、花色苷、香气等物质的研究进展，通过本课程的学习，使学生能够正确解决在葡萄酒酿造过程中出现的质量问题，为进一步从事葡萄酒方面的科研打下基础。
2. **英文简介：**Senior Wine Chemistry is one of the professional elective course of fermentation engineering. This course is presents the research progress of wine chemistry, sugars, acids, nitrogen compounds, tannin, anthocyanins compounds and aroma substances et al. After learning, the graduate students are required to master the basis of critical winemaking knowledge, to correctly deal with the problems of influencing the wine quality during

#### 二、课程目的及要求

1. **课程目的：**通过学习使研究生能够了解葡萄酒化学最新的研究结果和发展动态，结合自

己的研究方向和课题，解决在研究或生产中出现的问题。

2. **基本要求：**要求研究生在熟悉葡萄的生长发育、葡萄酒酿造过程中的主要化学变化基础上，掌握葡萄生长、葡萄酒酿造过程中特有成分主要的化学变化，热爱所从事的相关科学研究方向。

### 三、课程内容及学时分配

| 序号 | 章节名称 | 学时 | 授课方式 | 教学目标                    | 重点与难点                         |
|----|------|----|------|-------------------------|-------------------------------|
| 1  | 第一章  | 2  | 课题讲授 | 葡萄与葡萄酒中糖、酸、单宁类物质的研究进展   | 葡萄与葡萄酒中单宁类物质的研究进展             |
| 2  | 第二章  | 2  | 课题讲授 | 葡萄酒氧化还原、葡萄酒陈酿的化学反应研究进展  | 葡萄酒陈酿的化学反应研究进展                |
| 3  | 第三章  | 2  | 课题讲授 | 葡萄与葡萄酒花色苷类物质、蛋白类物质的研究进展 | 葡萄与葡萄酒花色苷类物质的研究进展             |
| 4  | 第四章  | 2  | 课题讲授 | 计算化学在葡萄酒酿造中的应用          | 酚类物质发生化学反应的历程                 |
| 5  | 第五章  | 2  | 课题讲授 | 葡萄酒分析检测方法在葡萄与葡萄酒中的应用    | HPLC、GC-MS\LC-MS等在葡萄酒酿造过程中的应用 |
| 6  | 第六章  | 6  | 课题讨论 | 根据每个人所从事的课题决定讨论题目       | 重点说明所选题目的发展历程、存在的问题、将要解决的难题   |

### 四、课程考核方式

考核总评成绩 = 平时成绩（10%）+总结报告（40%）+讨论 PPT 汇报成绩（50%）；

平时成绩：包括平时上课出勤、提问组成，占 10%；

总结报告：根据自己或者老师布置的题目提交研究进展报告，字数 5000 字左右，对选择的问题要分析其发展历程、现存在的问题、并提出自己的见解与解决办法，占 40%；

汇报成绩：包括 PPT 制作质量，讲授及回答问题的情况等，占 50%。

#### 五、教学团队成员简介

| 序号 | 姓名  | 职称  | 学位 | 所在学科     | 分工  | 备注 |
|----|-----|-----|----|----------|-----|----|
| 1  | 袁春龙 | 副教授 | 博士 | 葡萄与葡萄酒工程 | 主讲  |    |
| 2  | 郭安鹤 | 讲师  | 博士 | 葡萄与葡萄酒工程 | 第二章 |    |
| 3  | 韩富亮 | 讲师  | 博士 | 葡萄与葡萄酒工程 | 第三章 |    |
| 4  | 李运奎 | 讲师  | 博士 | 葡萄与葡萄酒工程 | 第四章 |    |
| 5  | 张予林 | 讲师  | 硕士 | 葡萄与葡萄酒工程 | 第五章 |    |
| 6  | 袁春龙 | 副教授 | 博士 | 葡萄与葡萄酒工程 | 主讲  | 讨论 |

六、教学团队负责人：袁春龙

七、一级学科负责人：王华