

# 生物学一级学科

## 学术型硕士学位研究生培养方案

(学科代码：0710)

### 一、培养目标

生物学专业研究生培养方案是我校生物学专业硕士研究生培养目标和质量要求的具体体现，也是生物学专业硕士研究生教学管理和质量评估的依据。为进一步推动我校生物学专业硕士研究生教育发展，保证我校攻读硕士学位研究生培养质量，根据《中华人民共和国学位条例》和国家教育部有关文件规定，在学校指导下，结合我院具体情况，特制定生物学专业研究生培养方案。按照教育“面向现代化、面向世界、面向未来”的要求，培养适应国家和地区社会经济发展，具有高度责任感，德、智、体、美、劳全面发展的生物学领域高层次、创新性人才。

(一) 全面认识和贯彻党的教育方针，坚持弘扬和践行社会主义核心价值观，坚持德、智、体、美、劳全面发展，具有正确的世界观、价值观和人生观，以及强烈的社会责任感，培养严谨的科学态度、良好的团队合作精神和坚韧的治学意志，成为具有“理想信念、道德情操、扎实学识和仁爱之心”的建设者和接班人。

(二) 掌握本学科及相关学科系统的基础理论知识、基本研究方法和实验技能，了解学科的国内外现状和最新发展动态。

(三) 熟练掌握1门外语。

(四)具有一定的创新思维与创新能力,具备从事与本学科相关的教学、科学研究及管理的综合素质与能力,并且身心健康。

## 二、培养方向

(一)植物学 研究高原植物的系统进化、物种多样性演化与维持机制、关键物种的起源和物种分化以及高原特殊植物资源形成与耐逆分子机理。

(二)动物学 研究高原动物的系统发育、起源与演化、物种多样性及濒危动物保护生物学以及高原动物对低氧生境的适应机理和群体遗传学。

(三)生化与分子生物学 研究高原植物抗逆适应的生理生化和分子生物学机理、特殊生长发育调节机制以及中藏药有效成分次生代谢分子调控机制和高原特殊生境基因资源挖掘。

(四)微生物学 研究高原植物与微生物互作机制、内生菌和大型真菌多样性、极端微生物适应机制及遗传基础。

(五)高原资源生物学 研究高原药用植物的活性成分、生产工艺和质量控制标准及中藏药和保健食品开发,高原特色大型真菌、内生菌等微生物以及动植物资源培育、改良、加工与利用和新产品研究与开发。

## 三、学习年限

硕士生基本学制为三年。硕士生基本学制内未能完成学习任务,可适当延长学习年限,延长期不超过二年。

## 四、培养方式

硕士生的培养采取课程学习、科研训练、学术交流相结合的培养方式。在指导方式上采取责任导师和指导小组集体培养相结合的方法。充分发挥导师指导硕士生的主导作用，发挥硕士生的主动性和自觉性。

硕士研究生实行导师负责制，第一导师为培养责任人。在导师负责制前提下，鼓励在培养过程一定层面上开展联合指导和培养。在研究所（学科群）内，组成由 2-3 位导师组成的导师小组，并可设副导师，副导师和导师组成员可以是院外、校外、企业或国外合作导师。实行集体指导，科学把握人才培养质量环节。论文首页署名可以设置导师和导师小组。导师因出国、病假等原因无法履行指导责任时，由学科考核小组确定符合导师资格的教师暂行代理导师职能。

## **五、课程设置**

硕士研究生课程采用学分制，总学分不少于 30 学分。具体课程设置与学分要求及说明如下：

（一）公共必修课 3 门，7 学分，由研究生院统一安排。

### **1. 政治理论课**

（1）51X2006 中国特色社会主义理论与实践研究，2 学分，36 课时，第一学期开设。

（2）51X2005 自然辩证法概论，1 学分，18 课时，第二学期开设。

### **2. 第一外国语（含口语）**

(1) 51X2001 英语（上），2 学分，108 课时，第一学期开设。

(2) 51X2002 英语（下），2 学分，108 课时，第二学期开设。

第一外国语原则上为英语，参加非英语语种考试入学的硕士生一般将入学考试语种作为第一外国语，也可选择英语为第一外国语。

硕士生入学时达到学校规定的外语水平，可以申请免修第一外国语。申请免修按《青海师范大学研究生免修公共课程的规定》办理。

#### (二) 专业基础课，5 门，10 学分

1. 32X2001 高级生物化学，2 学分，54 课时，第一学期开设。

2. 32X2135 现代生物学实验技术与仪器分析，2 学分，54 课时，第一学期开设。

3. 32X2103 生物信息学，2 学分，54 课时，第一学期开设。

4. 32X2136 生命科学研究进展与前沿（专题），2 学分，54 课时，第二学期开设。

5. 32X2137 现代分子生物学，2 学分，54 课时，第二学期开设。

#### (三) 专业方向课，自主选择 2 门，4 学分

1. 32X2043 动物生理学 Animal Physiology，2 学分，54 课时，第一学期开设。

2. 32X2138 分子遗传与发育生物学, Molecular Genetics and Developmental, 2 学分, 54 课时, 第一学期开设。

3. 32X2115 系统与进化生物学, Systematic and Evolutionary Biology, 2 学分, 54 课时, 第二学期开设。

4. 32X2139 分子群体遗传学, Molecular Population Genetics, 2 学分, 54 课时, 第一学期开设。

5. 32X2050 植物次生代谢与调控, Plant Secondary Metabolism and Regulation, 2 学分, 54 课时, 第一学期开设。

6. 32X2140 高原资源生物学, Plateau Biology Resource, 2 学分, 54 课时, 第二学期开设。

7. 32X2030 基因组学, Genomics 2 学分, 54 课时, 第二学期开设。

8. 32X2074 保护生物学, Conservation Biology 2 学分, 54 课时, 第二学期开设。

(四) 公共选修课, 1 门, 2 学分, 由研究生院统一安排。

1. 51X2008, 计算机 VB, 2 学分, 72 学时, 第二学期开设。

2. 51X2009, MYSQL 数据库, 2 学分, 72 学时, 第二学期开设。

(五) 专业选修课 (自主选择 2 门, 2 学分; 专业指定选修课 1 门, 2 学分)

1. 32X2072 科技论文写作 Writing of Dissertation, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

2. 32X2119 生物大数据处理与分析 Processing and Analysis of Biological Data, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

3. 32X2126 细胞与组织培养技术 Cell and Tissue Culture Technology, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

4. 32X2127 高级细胞生物学 Advanced Cell Biology, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

5. 32X2128 应用微生物学 Applied Microbiology, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

6. 32X2141 保护遗传学 Conservation Genetics, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

7. 32X2142 动植物逆境分子生物学 Molecular Biology of Plant Stress, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

8. 32X2143 实验动物与模式生物 Experimental Animals and Model Organisms, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

9. 32X2129 种群遗传学 Population Genetics, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

10. 32X2144 分子免疫学 Immunology, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

11. 32X2145 动植物生理分子机制 Plant Physiology and Molecular Basis, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

12. 32X2146 植物生殖发育生物学 Plant Reproductive and

Developmental Biology, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

13. 32X2147 生物大分子结构与功能 Structure and Function of Biomacromolecule, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

14. 32X2148 分子系统学 Molecular Systematics, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

15. 32X2149 药理学实验方法 Experimental Method of Pharmacology, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

16. 32X2150 整合动物学 Zoogeography, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

17. 32X2151 微生物技术 Microbial Technology, 1 学分, 36 课时第二学期开设。

18. 32X2008 天然产物化学 Natural Product Chemistry, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

19. 32X2055 动物分类原理与方法 Principles and Method of Animal Classification, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

20. 32X2152 高原特色生物资源综合利用与开发 Comprehensive Development and Utilization of Plateau Biological Resource, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

21. 32X2153 高山植物生理生态学 Physiological Ecology of Alpine Plant, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

22. 32X2044 中药功能食品研制与开发 Research and

Development of Traditional Chinese Medicine Functional Food, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

23. 32X2154 高原生物地理学 Plateau Biogeography, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

24. 32X2047 传统药物与天然药物专题 Special Topics on Traditional and Natural Medicine, 1 学分, 36 课时, 第二学期开设。

25. 32X2085 高山植物遗传多样性 Special Topics on Genetic Diversity of Alpine Plant, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

26. 32X2155 遗传及物理图谱制作 Genetic and Physical Mapping, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

27. 32X2156 细胞免疫学基础与常用技术 Basic and Common Technique of Cellular Immunology, 1 学分, 36 课时, 第一学期开设。

28. 32X2134 实验室仪器安全及操作规范 (专业指定选修课), 2 学分, 36 课时, 第二学期开设。

#### (六) 科学研究与论文工作, 不计学分

科学研究活动要与课程学习相结合, 平时的作业、读书报告、实验报告、课程论文等要求有学术性, 鼓励硕士生参与学院和导师主持的科研课题以及自选课题开展科学研究。论文工作不少于 1 学年。

本学科硕士研究生科研活动主要是室内实验及野外调查实验两类。硕士研究生在实践活动中选题、选材、研究方案和经费预算等方面需要在与导师充分协商讨论基础上，整理成学位论文开题报告。在科研实践过程中，如果需要调整研究方案，研究生需要与导师充分协商讨论；如果彻底改变研究内容，需要重新做开题报告。导师应尽到指导和督促责任。导师因出国、病假等原因无法履行指导责任时，由学科考核小组确定符合导师资格的教师暂行代理导师职能。

学位论文是本学科硕士研究生培养的必修环节。硕士学位论文应有一年半以上的实验室和/或野外工作量，原始数据记录规范和完整。学位论文通过“学术不端行为检测系统”完成硕士学位论文检测和论文外审通过后才能申请答辩。

#### （七）实践环节，实验教学、野外实习，1 学分

硕士生在学习期间应加强实践能力的培养。实践环节包括教学实践、科研实践或社会实践等。

本学科实践活动以教学实践等工作为主，工作量应不少于 30 日，考核合格者方能获得 1 学分，并按考核等级记入成绩单。其中，教学实践应参加教学第一线工作，可以面向本、专科或中小学学生进行。教学内容应包括一定时数的课堂讲授，可以协助教师上实验课，主持课堂讨论、主题班会，指导学生教育实习等。实践结束后，研究生填写考核表，并撰写不少于 3000 字的总结报告，由实践指导教师考评并加盖单位公章，交本单位研究生秘

书审核、录入成绩后，返还学生本人留存，供求职时使用。

实践活动执行过程中，研究生需遵守培养单位制定的实践操作安全规范、学术道德规范和日常管理规定，养成严谨求实的科学学风，坚决杜绝科研工作中弄虚作假。实验数据、实验材料所有权和处置权属研究组和单位，由导师具体负责管理。研究生利用本单位科研条件，在实践活动中完成、创作、产生的知识产权、获得的相关样品和产生的研究成果专利申请权或证书申请权等均属青海师范大学所有。论文和专利等知识产品署名顺序，应与导师和其他合作者充分协商，不得在导师及合作者不知情情况下，擅自发表实验结果。

#### （八）文献综述与开题报告，1 学分

阅读大量专业文献，总结提炼出综述报告，在此基础上，对学位论文的构思、框架、目标、科学性、可行性，向开题报告考核小组汇报。考核通过，可获得 1 学分。

#### （九）学术活动，1 学分

学术交流活动是本学科硕士研究生培养的必修环节，硕士生在校期间认真参加不少于 20 次的校内外学术活动，包括国内外学术会议、校外专家专题讲座等，根据《青海师范大学研究生参加学术活动的规定》要求，经导师审查、学院审核通过后，可获得 1 学分。

#### （十）补修课程，不计学分

##### 1. 植物学

## 2. 分子生物学

### 六、培养计划

硕士生入学一个月内，在导师的指导下制定出培养计划，培养计划根据学科专业培养方案的要求，结合个人的实际，全面考虑，合理安排。对课程学习、文献阅读、教学与科研训练、开题报告、学位论文等做出计划和安排。硕士生必须按规定时间和要求提交个人培养计划；除选修课程可在培养过程中根据需要做出适当调整外，其他课程原则上按照本专业培养计划和课程培养计划执行，否则，所修课程不计算学分。

### 七、中期考核

中期考核是本学科硕士研究生培养的必修环节。中期考核一般应在第四学期进行，中期考核主要是对研究生科研能力的综合考察，包括经典与前沿文献阅读情况、学位论文开题报告创新性和可行性等。中期考核还将检查研究生是否已经熟悉了本学科学术道德规范。

中期考核以研究所（学科群）为单位统一组织，由主管研究生培养与科学研究的副所长负责组织实施。考核小组组长由主管研究生培养与科学研究的副所长担任，考核小组成员为本所（学科群）硕士研究生指导教师。考核合格，方能进入论文撰写阶段。否则，应延长学习期限或终止学习，按肄业处理。中期考核按照《青海师范大学攻读学术型硕士学位研究生中期考核办法》（青师校字【2018】223号）执行。

## 八、开题报告

开题报告是对硕士生进行中期考核的一项重要内容，也是进入学位论文工作阶段的重要环节，是保证学位论文进度和质量的前提。

开题报告以研究所（学科群）为单位统一组织，由主管研究生培养与科学研究的副所长负责组织实施。各学科要成立开题报告专家评议委员会，委员会由导师，本学科3名以上教授、副教授组成。硕士生应就论文选题意义、国内外研究综述、主要研究内容和研究方案等作出论证，写出书面报告，并在开题报告会报告。

开题报告未通过者可在三个月内修改后重新申请开题。开题报告通过者如因特殊情况须变更学位论文研究课题，应重新进行开题报告。

## 九、学位论文

硕士学位论文是展示硕士研究生学习成绩与科研成果的主要载体，不仅体现硕士研究生的基本素质、研究能力与水平，更为检验研究生培养质量的重要内容。硕士生学位论文应在导师指导下独立完成，用于论文实际工作时间不少于一年，论文格式符合学校关于研究生论文格式的统一规定。

硕士学位论文选题，应与本学科专业领域基础研究或应用研究直接相关，应具有新颖性与前沿性，对学科知识发展、技术进步及产品研发具有一定理论与实际意义；学位论文文献综述，应

反映掌握与课题有关的国内外相关研究动态，能明确提出有待解决的科学问题及课题实施必要性；学位论文研究方案，应体现科学合理、方法先进；学位论文研究结果，要数据真实、论证科学、结论可信；学位论文撰写，应体现语言流畅、文字简练，书写格式与文献引用规范。

学位论文通过查重和外审后才能申请答辩。论文答辩由研究所（学科群）组织，答辩委员会由 3-5 位具有硕士研究生指导教师资格的专家组成。

## 十、毕业和学位授予

按《青海师范大学研究生学籍管理规定（修订）》（青师校字【2017】8号）、《青海师范大学关于攻读学术型硕士学位研究生培养工作的规定》（青师校字【2018】231号）、《青海师范大学博士、硕士学位授予工作办法》（青师校字【2018】234号）办理。