《地质地貌学》课程教学大纲（2020 版）

<table>
<tr><th colspan="6">课程基本信息（Course Information）</th></tr>
<tr><td>课程代码（Course Code）</td><td>RE216</td><td>*学时（Credit Hours）</td><td>32</td><td>*学分（Credits）</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">*课程名称（Course Name）</td><td colspan="5">地质地貌学</td></tr>
<tr><td colspan="5">Geological geomorphology</td></tr>
<tr><td>课程性质 (Course Type)</td><td colspan="5">专业类选修课</td></tr>
<tr><td>授课对象（Audience）</td><td colspan="5">农业资源与环境、农水、水保、土木专业类本科生</td></tr>
<tr><td>授课语言 (Language of Instruction)</td><td colspan="5">中文</td></tr>
<tr><td>*开课院系（School）</td><td colspan="5">农业与生物学院</td></tr>
<tr><td>先修课程（Prerequisite）</td><td>矿物学，地质学原理，土壤学，生态学等</td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>授课教师（Instructor）</td><td>康宏樟</td><td>课程网址 (Course Webpage)</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>*课程简介（中文）（Description）</td><td colspan="5">课程性质：《地质地貌学》是研究地壳的物质组成，地表形态发生、发展的一门自然科学。地质地貌学与土壤学、水文学等课程关系密切，相辅相成。又是环境影响评价、荒漠化防治工程、流域管理、水土保持等课程的先修课。《地质地貌学》是农业资源与环境等本科学生的一门重要的专业课程。
主要教学内容：该课程重点介绍了地球基本特性、地壳的物质组成、三大岩石的形成演化过程、地壳运动形成的地质构造与构造地貌、各种外力地质作用过程及相应的沉积物和地貌、地质地貌和农业生产、环境、自然旅游等的关系。主要内容包括：地球的宇宙环境、地壳的组成物质系统、地质构造的研 究、风化作用系统、重力地貌系统、地面流水的地质作用及地貌特征、地下水的地质作用及水资源评价、风的地质作用及水土流失综合治理、冰川的地质作用及地貌特征、冻土地貌的形成及特征、研究湖沼与海洋的地质作用及地貌的重要意义、自然旅游地学资源的研究、土壤环境系统、植被对环境的影响、地质环境系统、“数字地球”产生的时代背景及应用示范。
教学目标：通过本课程的学习，使学生系统全面地了解和掌握地质地貌学的基础知识、基本理论和研究方法。掌握坡地重力地貌、流水地貌、岩溶地貌、黄土地貌、荒漠地貌、冻土地貌等的形态特征、成因、分布及其演变规律。培养学生地学思维能力、地质和地貌</td></tr>
</table>

	方面基本调查技能，为学习后继专业课程以及从事与本专业有关的工作建立坚实的基础。
*课程简介（英文）（Description）	*Geological geomorphology* is a natural science to study the material composition of the crust, the occurrence and development of the surface morphology. Geological geomorphology is closely related to the courses of soil science and hydrology. It is also a prerequisite course for environmental impact assessment, desertification control engineering, watershed management, soil and water conservation and other courses. Geological geomorphology is an important professional course for undergraduate students of agricultural resources and environment. This course focuses on the basic characteristics of the earth, the material composition of the crust, the formation and evolution process of the three rocks, the geological structure and structural geomorphology formed by the crustal movement, various external geological processes and the relationship between the corresponding sediment and geomorphology, geological geomorphology and agricultural production, environment, natural tourism, etc. The main contents include: the cosmic environment of the earth, the constituent material system of the earth's crust, the study of geological structure, the weathering system, the gravity geomorphic system, the geological function and geomorphic characteristics of surface water, the geological function and water resource evaluation of groundwater, the geological function of wind and the comprehensive treatment of water and soil loss, the geological function and geomorphic characteristics of glaciers, the formation and characteristics of frozen soil geomorphology , the significance of studying the geological processes and landforms of lakes and oceans, the research of natural tourism geoscience resources, the soil environment system, the impact of vegetation on the environment, the geological environment system, the era background and application demonstration of "Digital Earth". Through the study of this course, students can systematically and comprehensively understand and master the basic knowledge, basic theory and research methods of geological geomorphology. Master the morphological characteristics, genesis, distribution and evolution law of gravity landform, water landform, karst landform, loess landform, desert landform and frozen land landform. To cultivate students' geoscience thinking ability, basic investigation skills in geology and geomorphology, so as to establish a solid foundation for learning subsequent professional courses and engaging in work related to this major.
课程目标与内容（Course objectives and contents）	
*课程目标 (Course Object)	1.能以造福人类为己任，勤于思考，善于钻研，脚踏实地，追求卓越，对推陈出新怀有浓厚的兴趣，富有探索精神并渴望解决问题（A2，A3）； 2.掌握水文与水资源学的基本理论、知识和技能，掌握水文现象观测方法和水文资料的分析处理，具备抽象思维能力、逻辑推理能力，并了解相近专业的一般原理和知识（B1，B2）； 3.了解当前国内外水资源概况、主要研究热点及新思路、新方法和新动态，了解水资源保护管理技术与开发利用方法和国家发展战略（B4）；

<table>
<tr><td></td><td colspan="7">1. 4.掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获得相关信息的基本方法；具备一定的水文实验设计、论文撰写和学术交流能力；有较强的终身自学能力和分析解决问题的能力，以及适应社会多方面需求的能力和发展潜力（C5）。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)</td><td>章节</td><td>教学内容（要点）</td><td>学时</td><td>教学形式</td><td>作业及考核要求</td><td>课程思政融入点</td><td>对应课程目标</td></tr>
<tr><td>1</td><td>地质地貌学研究的对象和任务、地质地貌学的特点和研究方法。</td><td>1</td><td>课堂讲授</td><td>了解地质地貌学研究的对象、任务；掌握地质地貌学的研究方法。难点：树立地质地貌学的“时空观”。重点：理解地质地貌学的含义及其和农业资源与环境的关系。</td><td>介绍我国地质地貌的特点和研究进展，培养学生爱国情怀以及责任担当。</td><td>1,2,5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>地球在宇宙中的位置、地球的基本特征、地球的结构、地壳及地质作用</td><td>1</td><td>课堂讲授</td><td>了解地球大小、形状、磁场、温度及其地质意义；理解地球内部、外部圈层构造及其相互关系；掌握地质作用的含义及其分类。重点：地球内部、外部圈层构造；地质作用的</td><td>培养学生的探索精神，引导学生建立正确的宇宙观。</td><td>2,4</td></tr>
</table>

				含义及其分类。难点：四大圈相互作用关系及其影响。		
3	矿物的基本特征、矿物的分类和主要矿物、矿物的识别和利用、岩浆岩（火成岩）、沉积岩、变质岩。	2	课堂讲授	掌握与理解矿物的含义及其成因，矿物的分类；矿物的认识方法及常见矿物的典型特征；三大岩石的成因及其相互转化；岩石的分类、认识方法及常见岩石的典型特征。重点：矿物的认识方法及常见矿物的典型特征；三大岩石的成因及其相互转化；岩石的认识方法及常见岩石的典型特征。难点：矿物的晶体构造及其对矿物性质的影响；三大岩石的结构与构造特征；岩浆岩	“旅游时想购买玉石产品，如何鉴定真假，防止上当受骗？”，通过学习和实践，让专业知识更加贴近生活。	2.3.4

				的生成环境与结构构造的关系。		
	4	地壳运动的一般特征、地层年代和岩层产状、褶皱构造、断裂构造、构造地貌的主要类型与特征、区域地壳稳定性研究的发展方向、地震、地质构造与土壤、水土保持的关系、地质图的阅读。	6	课堂讲授	了解地壳运动的一般特征，地质年代确定方法；理解地层含义及地质年代；掌握地壳运动及其对地质地貌产生的影响，地壳运动与地质构造的关系，各种地质构造特征及构造地貌，构造现象及板块构造与地质作用的关系。重点：地壳运动及其对地质地貌产生的影响；地壳运动与地质构造的关系；各种地质构造特征及构造地貌。难点：各种构造现象的分析；板块构造与地质作用的关系。	认识自然的力量，培养学生尊重自然规律，敬畏自然，规范个人行为，以身作则，弘扬社会主义核心价值观。	2,3

5	风化作用的类型、影响风化作用强度的因素、主要矿物和岩石的风化、风化壳、风化作用与生产建设、	1	课堂讲授	了解风化作用及影响因素；理解风化作用阶段性及元素迁移顺序；掌握风化壳的层次性，矿物岩石在风化作用中的变化，风化作用与生产建设的关系。重点：风化作用阶段性及元素迁移顺序，风化壳的层次性，风化作用与生产建设的关系。难点：矿物岩石在风化作用中的变化。	风化与土壤的形成关系密切，引导学生感恩地球的思想，激发学生保护地球环境的意识。	2,3
6	崩塌、滑坡、蠕动	1	课堂讲授	理解崩塌、滑坡、错落及蠕动的含义；掌握坡地重力地貌发育过程及防治措施。重点：坡地重力地貌发育过程及防治措施。难点：坡地重力地貌发育	聚焦地质灾害形成的动力因素及条件、人为活动在地质灾害中的作用。将传统知识及地质灾害形成机理采用多视角分析、观察，培养学生的探索精神	2,3

				及其影响因素。		
7	地面流水的概念、片状流水的地质作用、沟谷水流及其所形成的地貌、河流的地质作用及其形成的地貌、地面流水与水土保持、土壤和水资源的关系。	3	课堂讲授	了解流水地质作用分类，各类流水地质作用水文特征；掌握各种流水地质作用的侵蚀作用与侵蚀地貌及水土流失的防治措施，各类流水作用的沉积物特征及堆积地貌。重点：各种流水地质作用的侵蚀作用与侵蚀地貌及水土流失的防治措施。难点：各种流水地貌的演化，各类流水作用的沉积物特征及堆积地貌。	从地貌视角介绍北纬 30°，感叹长江、黄河是大自然对中国人的偏爱和馈赠，引入“一带一路”国家发展战略和构建人类命运共同体的重要意义。	2,3
8	自然界的水循环、地下水的类型及其特征、岩溶（喀斯特）地貌、地下水水质评价。	2	课堂讲授	了解岩溶作用含义；理解地下水地质作用的特点；掌握各种喀斯特地貌的成因及其变化规律。重	介绍喀斯特地区石漠化问题，培养学生探索精神和渴望解决问题的能力。	2,3

				点：各种喀斯特地貌的成因及其变化规律。难点：喀斯特地貌时空变化规律。		
	9	风的地质作用、风成黄土及黄土状土的地貌、黄土高原的水土流失与水土流失	2	课堂讲授	了解风的吹扬和磨蚀作用，黄土的特性，理解流水侵蚀与黄土地貌形成与演化；风蚀地貌的形成及风蚀的危害；掌握风沙防治措施。重点：流水侵蚀与黄土地貌形成与演化，黄土高原区水土保持措施。难点：荒漠化的防治。	从风成黄土地貌形成及演变，融入西北地区持续干旱的生态环境格局，引出专业情怀，鼓励学生从自身做起节约用水，勇于践行。	2,3
	10	冰川的形成、冰川地貌特征、冰碛物与古冰川的研究意义、冰川地貌与生产建设的关系。	1	课堂讲授	了解冰川类型；理解冰蚀作用及侵蚀地貌、沉积作用及冰碛物特性；掌握冰川研究的古地理、古气候意义。重点：冰川研究的古地	引导学生理解气候变化与人类活动间的关系，布置学生观看电影 Ice age，鼓励学生做坚定的“生态环保者”，培养学生为建设现代生态文明而奋斗。	2,3

				理、古气候意义。难点：第四纪冰期与全球气候波动。		
11	冻土的形成、冻土地貌的形成及特征、融冻堆积与冻土地貌的发育特点、冻土地貌与生产建设的关系。	1	课堂讲授	了解冻土的形成；理解冻融作用及冻土地貌；掌握冻土研究的古地理、古气候意义。重点：冻土研究的古地理、古气候意义。难点：冻土地貌与生产建设的关系。	介绍冻土地貌与生产建设的关系、引入青藏铁路建设的工程突破，增强学生的自豪感和专业服务使命感，培养勇于担当的精神。	2,3,4
12	湖沼的地质作用、海洋的基本特征、海水的运动、海岸地貌、海底地貌特征、海洋沉积作用的特点、研究湖泊、沼泽及海洋地质作用的意义。	1	课堂讲授	了解海岸及湖岸地貌形成的动力，海岸及湖泊的侵蚀地貌；掌握湖泊及沼泽沉积物分布规律。重点：湖泊及沼泽沉积物的分布规律。难点：湖泊、沼泽沉积物特性及其演化规律。	从地貌演化的内外力作用，融入人类活动的秩序，引领学生要尊重自然规律，诚实守信。	2,3,4
13	发展中的旅游产业、科学旅游的意义、我国旅游地学资源的	1	课堂讲授	了解科学旅游，旅游地学资源	介绍我国地学旅游资源，讲述著名风景背	2,3,4

	主要类型、自然旅游地学资源的成景机制、旅游地学资源的研究。			及其主要类型；理解自然旅游地学资源的成景机制。重点：自然旅游地学资源的成景机制。难点：科学旅游的发展趋势。	后的地质故事，培养学生爱国情怀以及专业自豪感。	
	14	自然土壤的形成与土壤的分布规律、土壤的基本特征、机械组成和类型、水在土壤中存在的形态和土壤的水理性质、土壤对径流的影响	1	课堂讲授	了解土壤的形成；理解土壤的水理性质；掌握土壤的分布特点及类型，影响土壤形成的因素，土壤对河流含沙量的影响。重点：土壤的水理性质，分布特点及类型，影响土壤形成的因素。难点：土壤对河流含沙量的影响。	讲述我国土壤分布与农业制度的关系，帮助学生认识专业地位，建立专业自信。	2,3,4
	15	植被及其类型、植被分布的特征、植被对径流的影响、植被对环境的改造作用。	1	课堂讲授	了解植被的含义；理解人类活动对植物的影响；掌握植被与环境的关系。重点：人类活动	介绍我国植被特征和存在问题。培养学生责任和担当意识。	2,3,4

					对植物的影响。难点：植被的分布特征、植被与环境的关系。		
	16	自然环境与地质灾害、地面沉降、地面裂缝、地面塌陷、海水入侵、地下水污染、固体垃圾、人类活动导致中金属元素的富集、人类活动对土壤环境的影响、人类活动对大气环境的影响、依法保护地质环境、国际合作防灾、减灾。	5	课堂讲授	了解环境地质问题；理解人类活动对环境造成的影响；掌握各种地质环境问题的成因及防治。重点：各种地质环境问题的成因及防治。难点：保护地质环境、防灾、减灾。	借助重大地质灾害所造成的损失和处理，认识社会主义制度优越性，增强大家的历史使命感和责任感。	1,3,4
	17	信息时代与数字地球、数字地球的基本概念、高空间分辨率的遥感卫星数据、遥感小卫星、全球定位系统（GPS）、数字地球应用。	2	课堂讲授	了解数字地球和信息时代；理解数字地球的应用；掌握数字地球技术的应用。重点：数字地球技术的应用。难点：数字地球的应用及意义。	将国内外最新的知识、理念以及技术引入课堂，培养学生紧跟知识和社会进步潮流的能力。	1,2,4,5
*考核方式 (Grading)	(满分 100 分，其中出勤 10%，单元测试 30%，期末考试 60%。						

*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	《地质地貌学（第三版）》，左建主编，非本校教师，中国水利水电出版社，2013 年 1 月，第三版，ISBN：9787517003977，非外文教材，普通高等教育“十二五”规划教材 普通高等教育“十一五”国家级规划教材。 《地质学基础（第四版）》， 宋青春，丘维理，张振春编著，非本校教师，高等教育出版社，2005 年 11 月，第四版，ISBN：9787040165654，非外文教材，普通高等教育“十一五”国家级规划教材。 《地貌学原理（第四版）》，杨景春，李有利编著，非本校教师，北京大学出版社，2017 年 7 月，第四版，ISBN：9787301285473，非外文教材，普通高等教育“十二五”国家级规划教材。
其它（More）	教学中，在运用传统 “启发式、参与式、提问式、讨论式”等教学方法的同时，结合课程特点，建议尽可能地发挥以下教学方法的作用：（1）旅游式教学：探索并实践“旅游式”教学法，让学生在学习中“旅游”，在“旅游”中学习；（2）认知式教学：通过矿物、岩石、构造标本及野外地貌的直观认识，加深对基本知识的理解；（3）实践式教学：通过校外实习，巩固课堂教学中的理论知识。
备注（Notes）	无

备注说明：

1．带*内容为必填项。

2．课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。