油气储运工程专业2020级本科培养方案

一、专业代码及名称

专业代码：081504

专业名称：油气储运工程

二、培养目标

培养具有创新意识、系统思维、国际视野，能够从事油气田地面集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸、燃气输配以及相关行业的规划、设计、建设、生产管理等工作，适应经济社会发展需要的工程技术人才。

毕业五年后，应达到以下目标：

1.能够综合运用数理知识和油气储运工程专业知识,为复杂工程项目提供系统性解决方案。

2.熟悉油气储运工程行业相关学科的最新进展,能够有意识的将相关学科的创新成果应用于工程实际。

3.能在一个设计、生产或科研团队中担任技术骨干或管理骨干；

4.具备良好的人文素养、团队精神及沟通表达能力。

5.有良好的修养与道德水准，有意愿并有能力服务社会。

三、毕业要求

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统中的复杂工程问题。

2.问题分析：能够运用数学、自然科学和油气储运工程领域所涉及的基本原理和技术方法，进行油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统复杂问题的识别、表达、文献研究及分析，并获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够遵循油气储运工程设计规范和相关法律法规，考虑社会、健康、安全、文化以及环境等因素，进行油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统设计工作，并体现创新意识。

4.研究：能够运用实验设计、数据分析、信息综合等科学研究方法对油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统的复杂问题开展研究，并得到有效结论。

5.使用现代工具：能够针对油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源以及包括预测与模拟在内的现代工程工具和信息技术工具，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价油气储运工程专业工程实践和复杂油气储运工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解

应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够基于环境和社会因素，理解和评价解决油气储运系统复杂问题的工程实践的可持续性及影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够作为个人、多学科背景团队的成员或负责人有效发挥作用。

10.沟通：能够就油气储运工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括理解和撰写技术报告和设计文档、有效陈述观点、清晰发出和回应指令；具备国际视野，能够进行跨文化背景的沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握油气储运工程领域内的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，关注油气储运工程学科的前沿发展现状和趋势，有不断学习和适应发展的能力。

表 1　知识、能力达成方案

毕业要求	指标点	课程
1.能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统中的复杂工程问题。	1.1 能够将数学、物理、化学等自然科学的语言工具用于油气储运工程问题的表述；	高等数学 大学物理 大学化学 线性代数 概率统计基础
	1.2 能够针对油气储运工程具体问题建立数学模型并求解；	流体力学 理论力学 材料力学 泵与压缩机 工程热力学 传热学 控制工程基础
	1.3 能够将相关知识和数学模型用于推理、分析油气储运复杂工程问题；	管道与储罐强度 输油管道设计与管理 天然气输配系统 油气集输 油气储存与装卸 油气储运系统自动化与智能化
	1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于油气储运复杂工程问题解决方案的比较和综合。	输油管道设计与管理 天然气输配系统 油气集输 油气储存与装卸 项目管理与技术经济 油气储运系统自动化与智能化
2.能够运用数学、自然科学和油气储运工程	2.1 能运用相关科学原理，识别和判断油气储运复杂工程	高等数学 大学物理

毕业要求	指标点	课程
领域所涉及的基本原理和技术方法，进行油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统复杂问题的识别、表达、文献研究及分析，并获得有效结论。	问题的关键环节；	大学化学
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂工程问题；	流体力学 理论力学 材料力学 泵与压缩机 工程热力学 传热学 控制工程基础
	2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；	管道与储罐强度 输油管道设计与管理 天然气输配系统 油气集输 油气储存与装卸 油气储运系统自动化与智能化
	2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。	输油管道设计与管理 天然气输配系统 油气集输 油气储存与装卸
3.能够遵循油气储运工程设计规范和相关法律法规，考虑社会、健康、安全、文化以及环境等因素，进行油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统设计工作，并体现创新意识。	3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；	管道与储罐强度 输油管道设计与管理 天然气输配系统 油气集输 油气储存与装卸 油气储运系统自动化与智能化
	3.2 能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计；	储运工程制图课程设计 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 流体机械与仪表实践 油气管道三维设计建模
	3.3 能够进行系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识；	储运工程制图课程设计 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 油气管道三维设计建模 毕业设计
	3.4 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	储运工程制图课程设计 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 油气管道三维设计建模 毕业设计
4.能够运用实验设计、数据分析、信息综合等科学研究方法对油气集输与处理、油气管道	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究，调研和分析解决复杂工程问题的方案；	大学物理 大学化学 电工电子学 控制工程基础

毕业要求	指标点	课程
输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统的复杂问题开展研究，并得到有效结论。	4.2 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案；	大学物理实验 电工电子学实验 油气储运工程基础实验
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，科学地系集实验数据；	大学物理实验 电工电子学实验 油气储运工程基础实验
	4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	概率统计基础 油气储运工程软件实训 油气储运工程实习实训 创新创业实践
5.能够针对油气集输与处理、油气管道输送、油气储存与装卸及燃气输配等油气储运系统的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源以及包括预测与模拟在内的现代工程工具和信息技术工具，并能够理解其局限性。	5.1 了解专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；	流体机械与仪表实践 控制工程基础 油气储运工程软件实训 油气管道三维设计建模
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计；	储运工程制图课程设计 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 毕业设计 油气储运工程软件实训 油气管道三维设计建模
	5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。	管道与储罐强度 输油管道设计与管理 天然气输配系统 油气集输 油气储存与装卸 油气储运系统自动化与智能化 油气储运工程软件实训
6.能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价油气储运工程专业工程实践和复杂油气储运工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 了解专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；	项目管理与技术经济 油气储运工程健康、安全与环保（限定选修） 油气储运设施安全与完整性管理（限定选修）
	6.2 能分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。	油气储运工程实习实训 储运工程制图课程设计 毕业设计
7.能够基于环境和社会因素，理解和评价解决油气储运系统复杂问题的工程实践的可持续性及影响。	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；	自然科学与工程技术类（要求选修环境类课程） 油气储运工程健康、安全与环保（限定选修）
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工	油气储运设施安全与完整性管理（限定选修）

毕业要求	指标点	课程
	程实践的可持续性，评价油气储运设施设备可能对人类和环境造成的损害和隐患。	油气储运工程健康、安全与环保（限定选修） 毕业设计
8.具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在油气储运工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 马克思主义基本原理概论 中国近现代史纲要 思想道德修养与法律基础
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；	油气储运工程实习实训 油气集输工艺课程设计 长输管道工艺课程设计 毕业设计
	8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。	油气储运工程实习实训 油气集输工艺课程设计 毕业设计
9.能够作为个人、多学科背景团队的成员或负责人有效发挥作用。	9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；	军事训练 认识实习 金工实习 油气储运工程实习实训
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；	军事训练 认识实习 金工实习 油气储运工程实习实训
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。	认识实习 金工实习 油气储运工程实习实训
10.能够就油气储运工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括理解和撰写技术报告和设计文档、有效陈述观点、清晰发出和回应指令；具备国际视野，能够进行跨文化背景的沟通和交流。	10.1 能就专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；	大学英语 储运工程制图课程设计 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 毕业设计
	10.2 关注全球性问题，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，了解专业领域的国际发展趋势、研究热点；	大学英语 输油管道设计与管理 燃气输配系统
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语 储运工程制图课程设计 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 毕业设计
11.理解并掌握油气储运工程领域内的工程	11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法；	输油管道设计与管理 天然气输配系统

毕业要求	指标点	课程
管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。		油气储存与装卸 项目管理与技术经济
	11.2 了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；	长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 毕业设计
	11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，正确运用工程管理与经济决策方法。	长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 油气储运工程技术经济（限定选修） 毕业设计
12.具有自主学习和终身学习的意识，关注油气储运工程学科的前沿发展现状和趋势，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；	油气储运工程导论 长输管道工艺课程设计 油气集输工艺课程设计 毕业设计
	12.2 具有自主学习的能力，包括技术理解力，凝练综述能力和提出问题的能力等。	油气储运工程实习实训 油气储运工程软件实训 储运工程制图课程设计

四、核心课程

机械制图、理论力学、材料力学、流体力学、泵与压缩机、工程热力学、传热学、控制工程基础、输油管道设计与管理、油气储存与装卸、管道与储罐强度、油气集输、天然气输配系统、油气储运系统自动化与智能化等。

五、学分替代

在校期间应积极参加“全国大学生油气储运设计大赛”及“石油工程设计大赛”等活动，校内出线的，可以替代并免修 2 学分的课程设计，成绩以 90 分计；获得二等奖的，成绩以 95 分计；获得一等奖及以上的，成绩以满分计。

六、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：工学学士学位

七、毕业合格标准及学位要求

课程类别	课程体系	课程体系学分要求	类别学分要求
必修课	通识必修	56	141
	专业必修	46	
	实践教学环节	34	
	第二课堂	5	

选修课	通识选修	11	23
	专业选修	12	
最低总学分	164		
获得学士学位要求	满足学校规定的学位授予条件		

专业负责人：　　2020 年 9 月 21 日

教学院长：　　2020 年 9 月 21 日

校区主管领导：　　2020年9月21日

油气储运工程专业2020级本科培养方案课程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配			开课学期	学分要求
							课内	上机	实验		
通识教育课	通识必修	100844M001	思想道德修养与法律基础	文理学院	2	32	32			一	56
		101099M001	大学体育 I（必修项目）	文理学院	1	32	32			一	
		100925M001	大学英语（I）	文理学院	4	64	64			一	
		100616M016	高等数学 A（I）	文理学院	6	96	96			一	
		160514C002	Python 语言	石油学院	2	32	16	16		一	
		100844M002	中国近现代史纲要	文理学院	2	32	32			二	
		101099M002	大学体育 II（必修项目）	文理学院	1	32	32			二	
		100616M017	高等数学 A（II）	文理学院	6	96	96			二	
		100627M011	大学物理 C（I）	文理学院	3	48	48			二	
		160617E002	大学化学	工学院	4.5	72	52		20	二	
		100844M013	马克思主义基本原理概论	文理学院	2	32	32			三	
		101099M003	大学体育 III（必修项目）	文理学院	1	32	32			三	
		100616M003	线性代数	文理学院	3	48	48			三	
		100627M012	大学物理 C（II）	文理学院	3	48	48			三	
		100627M003	大学物理实验（I）	文理学院	2	32			32	三	
		160844M002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	文理学院	4	64	64			四	
		101099M004	大学体育 IV（必修项目）	文理学院	1	32	32			四	
		100616M005	概率统计基础	文理学院	3	48	48			四	
		100627M004	大学物理实验（II）	文理学院	1.5	24			24	四	
		160723T005	项目管理与技术经济	文理学院	2	32	32			四	
		100844X015	形势与政策	文理学院	2	64	64			一至八	
	通识选修	人文与社会科学类									2
		自然科学与工程技术类									2
		国际语言与文化类									4
		体育与健康教育类									1
		创新创业类									2

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配			开课学期	学分要求
							课内	上机	实验		
专业必修课	专业基础课	100409T020	油气储运工程导论	工学院	1	16	16			一	28
		160408T016	机械制图	工学院	3	48	48			一	
		100203T077	理论力学	工学院	2.5	40	40			三	
		100410E016	流体力学	工学院	4.5	72	64		8	三	
		160408E001	材料力学	工学院	3	48	40		8	四	
		160410T001	工程热力学	工学院	2	32	30		2	四	
		160513T001	电工电子学	工学院	3	48	48			四	
		160410T002	传热学	工学院	3	48	44		4	五	
		100410E024	泵与压缩机	工学院	3	48	40		8	五	
		160408T022	控制工程基础	工学院	3	48	40		8	五	
	专业主干课	100411T011	管道与储罐强度	工学院	2	32	32			五	18
		160409E001	储运装备腐蚀与防腐	工学院	2	32	28		4	五	
		100409E002	输油管道设计与管理	工学院	3	48	48			六	
		100409E003	油气集输	工学院	2.5	40	38		2	六	
		100409E007	油气储存与装卸	工学院	2.5	40	38		2	六	
		160409T005	油气储运系统自动化与智能化	工学院	2	32	32			六	
		160409E003	天然气输配系统	工学院	4	64	60		4	七	
专业选修课		160305T016	油田化学	工学院	2	32	32			三	12
		100203T065	石油工程导论	石油学院	1	16	16			五	
		100409E011	石油商品学	工学院	2	32	32			五	
		160409T006	天然气液化原理及技术	工学院	3	48	48			五	
		160409T009	油气储运工程健康、安全与环境（限定选修）	工学院	2	32	32			五	
		100409T024	油气储运设施安全与完整性管理（限定选修）	工学院	2	32	32			六	
		160409T007	油气储运工程技术经济（限定选修）	工学院	2	32	32			六	
		100409E009	原油流变学基础及应用	工学院	2	32	32			六	
		100409T011	专业英语文献阅读	工学院	2	32	32			七	
		100409E010	输油管道水击分析与控制	工学院	2	32	30		2	七	
		160409T008	油气储运工程施工技术	工学院	2	32	32			七	
		100409T028	储运工程技术讲座	工学院	1	16	16			分散进行	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配			开课学期	学分要求
							课内	上机	实验		
实践教学环节	公共实践	100844X001	思想道德修养与法律基础社会实践	文理学院	1	16	16			一	4
		100844X016	中国近现代史纲要社会实践	文理学院	1	16	16			二	
		100844X002	马克思主义基本原理概论社会实践	文理学院	1	16	16			三	
		100844X017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	文理学院	1	16	16			四	
	专业实践	100408P005	计算机辅助绘图	工学院	1	16		16		二	30
		100409P008	认识实习	工学院	1	1 周			1 周	一短	
		100513L001	电工电子学实验	工学院	1	16			16	四	
		100408P009	金工实习	工学院	2	2 周			2 周	二短	
		100409P004	储运工程制图课程设计	工学院	3	48	10	38		六	
		160409P011	油气管道三维设计建模	工学院	2	2 周		2 周		六	
		160409P006	流体机械与仪表实践	工学院	1	1 周			1 周	七	
		160409P012	油气储运工程基础实验	工学院	1	16			16	七	
		160409P007	油气储运工程实习实训	工学院	3	3 周			3 周	三短	
		160409P008	油气储运工程软件实训	工学院	3	48		48		三短	
		160409P009	油气集输工艺课程设计	工学院	2	2 周		2 周		八	
		100409P005	长输管道工艺课程设计	工学院	2	2 周		2 周		八	
		160409P010	毕业设计	工学院	8	16 周			16 周	八	
第二课堂		101500X002	入学教育与安全教育	学生工作与安全保卫部	0	1 周	1 周			一	5
		161200X004	军事训练	学生工作与安全保卫部	2	2 周			2 周	一	
		161300X001	职业生涯与发展规划	学生工作与安全保卫部	0.5	12	12			二	
		101300X003	就业指导	学生工作与安全保卫部	0.5	12	12			六	
		101200X006	创新创业实践	学生工作与安全保卫部	2	2 周			2 周	分散进行	

本科通识教育选修课程安排表

类别	类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
人文科学类	文学与历史	1	100855G001	大学语文	2	32			全年	
		2	100855G021	大学写作	2	32			全年	
		3	160855G001	《论语》导读	2	32			全年	
		4	100855G019	《老子》讲读	2	32			全年	
		5	100855G006	唐诗宋词赏析	2	32			全年	
		6	100855G010	中国文化专题	2	32			全年	
		7	160855G002	美学	2	32			全年	
		8	160855G003	中国文学	2	32			全年	
		9	160901G003	经典导读与欣赏	2	30			全年	
		10	160901G040	中国传统文化	2	28			全年	
		11	160901G017	中国历史地理概况	2	28			全年	
		12	160901G032	神韵诗史	1	14			全年	
		13	160901G035	西方文明史导论	2	32			全年	
	艺术学	1	160855G004	艺术鉴赏	1	16			全年	
		2	100866G009	中国民族音乐与民族文化	2	32			全年	
		3	160901G001	欧美电影文化	2	30			全年	
		4	160901G002	音乐基础训练	2	36			全年	
		5	160901G004	手机人像摄影	2	28			全年	
		6	160901G028	经典影视片解读	2	34			全年	
		7	160901G031	莎士比亚戏剧赏析	1	16			全年	
社会科学类	经济管理类	1	160723G001	互联网生态概论	2	32			全年	
		2	160901G007	电商的奥秘	2	28			全年	
		3	160901G009	管理百年	2	28			全年	
		4	160901G038	营运资金管理	2	30			全年	
	社会学	1	160901G008	图说人际关系心理	2	28			全年	
		2	160901G036	演讲与口才	1	14			全年	
		3	160901G025	沟通心理学	1	16			全年	
		4	160901G029	科学的精神与方法	1	18			全年	
	法学	1	100877G051	国际法	1	16			全年	
		2	100723G002	经济法概论	2	32			全年	
	政治学	1	100877G017	现代政治学	2	32			全年	
		2	160901G018	传播政治经济学	2	28			全年	

类别	类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
国际语言与文化类	英语类	1	160925G013	大学英语（II）	4	64			2-8	
		2	100925G017	英语写作	2	32			全年	
		3	100925G008	翻译	2	32			全年	
		4	100925G087	英美文化概况	2	32			3-7	
		5	100925G083	跨文化交际入门	2	32			全年	
		6	100925G074	英语新闻视听说	2	32			全年	
		7	160925G003	英语视听说	2	32			全年	
		8	100925G011	英语语音	2	32			全年	
		9	160901G037	英语口语直通车	1	18			全年	
		10	160901G005	看美剧，学口语	2	28			全年	
	俄语类	1	160925G055	俄语入门（I）	2	32			秋季	
		2	160925G056	俄语入门（II）	2	32			春季	
体育与健康教育类	体育类	1	101099G004	体育选修（足球）	1	24			全年	
		2	161099G001	体育选修（排球）	1	24			全年	
		3	101099G006	体育选修（乒乓球）	1	24			全年	
		4	161099G002	体育选修（防身术）	1	24			全年	
		5	101099G018	体育选修（女子防身术）	1	24			全年	
		6	101099G002	体育选修（篮球）	1	24			全年	
		7	101099G001	体育选修(网球)	1	24			全年	
		8	101099G009	体育选修(太极拳)	1	24			全年	
		9	101099G015	体育选修（导引养身功）	1	24			全年	
		10	101099G017	体育选修（散手）	1	24			全年	
	健康教育类	1	100888G007	大学生心理素质教育	1.5	24			全年	
		2	100888G008	大学生心理素质调试	1	16			全年	
		3	160901G024	大学生性健康修养	1	16			全年	
自然科学与工程技术类	数学	1	160616G001	计算方法	2	32	16		全年	
		2	100616G008	数学实验	2	32	10		春季	
		3	160901G010	数学大观	2	28			全年	
		4	160901G011	线性代数导航	2	28			全年	
		5	160901G033	数学思想与文化	2	30			全年	
	物理	1	100627G005	文科物理	3	48			秋季	
		2	160627G001	物理技术与工程实践	2	32			全年	学过大学物理
	化学	1	100308G001	能源与化学	1	16			秋季	
		2	160308G001	生活化学	1	32			春季	

类别	类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
	工程技术类	1	100102G002	环境科学概论	2	32			全年	
		2	100618G001	材料科学的过去、现在与未来	1	16			全年	
		3	160901G006	3D 打印技术与应用	2	28			全年	
		4	160901G014	工程图学	2	28			全年	
		5	160901G015	电路分析	1	20			全年	
		6	160901G012	人文视野中的生态学	2	28			全年	
		7	160901G013	奇异的仿生学	2	28			全年	
		8	160901G016	可再生能源与低碳社会	2	30			全年	
		9	160901G019	细胞的命运	2	32			全年	
		10	160901G021	材料与社会—探秘身边的材料	2	32			全年	
		11	160901G030	科研方法论	2	32			全年	
		12	160901G034	天文漫谈	2	32			全年	
		13	160901G026	海洋的前世今生	2	34			全年	
计算机类	程序类	1	100514G039	C 语言程序设计（B）	4	64	16		全年	
		2	100514G040	C 语言程序设计（A）	3	48	12		全年	
		3	100514G041	VB 程序设计（B）	4	64	16		全年	
		4	100514G042	VB 程序设计（A）	3	48	12		全年	
		5	100514G043	Java 面向对象程序设计（B）	4	64	16		全年	
		6	100514G044	Java 面向对象程序设计（A）	3	48	12		全年	
		7	100514G045	C++面向对象程序设计（B）	4	64	16		全年	
		8	100514G003	C++面向对象程序设计	2	32	10		全年	学过 C 语言
		9	100514G004	Java 面向对象程序设计	2	32	10		全年	学过 C 语言
		10	100514G005	VB 程序设计	2	32	10		全年	学过 C 语言
		11	100514G006	Visual C++	2	32	10		全年	学过 C 语言
		12	100514G047	Python	2	32	10		全年	
	应用类	1	100514G048	软件设计与开发	2	32			全年	学过 C 语言
		2	100514G049	数据管理与应用	2	32			全年	学过 C 语言
		3	100514G033	Android 应用程序开发	2	32	16		春季	学过 C 语言
		4	100514G014	计算机网络基础及应用	2	32	10		全年	学过程序设计
		5	100514G032	Linux 系统及应用	2	32	16		全年	
		6	101400G002	信息检索与网络资源利用	2	32			全年	
		7	160901G020	C 君带你玩编程	2	28			全年	

类别	类别	序号	课程代码	课程名称	学分	学时	上机学时	实验学时	开设学期	备注
创新创业类		1	100627G013	大学生创新理论与实践	1	16			全年	
		2	100723G008	大学生创业理论与实践	1	16			全年	
		3	100888G006	职业生涯规划	1	16			春季	
		4	100725G001	创业短训实践课程	1	16			全年	
		5	100616G009	数学建模	2	32		16	全年	
		6	100410T019	工程力学（Ⅱ）（竞赛型）	2.5	40			秋季	
		7	100627G011	工程物理与实验竞赛	1	16			春季	
		8	100627G012	大学物理拓展选讲	1	16			秋季	
		9	160627G002	大学数学拓展选讲	3	48			秋季	
		10	160627G003	大学英语拓展选讲	2	32			秋季	
		11	160627G004	思政课程拓展选讲	2	32			秋季	
		12	160408G001	机械创新设计	1	16			全年	
		13	160719G001	商科双创理论基础	1	16			全年	
		14	160901G022	创造性思维与创新方法	2	32			全年	
		15	160901G023	大学生就业与创业指导	2	28			全年	
		16	160901G039	职熵—大学生职业素质与能力提升	2	32			全年	