

辽宁科技大学 2021 版本科专业培养方案修订意见

为深入贯彻《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》（教高【2019】6号）和中共辽宁省委教育工委、辽宁省教育厅《关于进一步深化本科教学改革全面提高人才培养质量的实施意见》（辽委教通【2020】47号）文件精神，全面落实《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和新一轮审核评估工作重点，高质量达成“应用型高级专门人才”的培养总目标，学校全面启动 2021 版本科专业人才培养方案修订工作。

一、指导思想

坚持党的教育方针，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会、全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，以“十四五”高等教育发展规划为导向，遵循高等教育发展的客观规律，凸显学校的办学优势和育人特色，突出学生主体地位，充分吸收近年来的教学改革和教学研究成果，融入教学新理念和区域经济发展新要求，扎实推进新工科、新文科建设，优化课程体系，提升专业教学对学生发展需求的支撑度，创新人才培养模式，打造一流本科教育，培养德智体美劳全面发展的一流人才。

二、基本原则

1. 以本为本，打造“金专”“金课”

坚持“以本为本”，落实“四个回归”，以专业人才培养方案修订为契机，围绕一流专业、一流课程的建设标准，结合工程教育专业认证体系要求和新一轮审核评估指标内涵，对标新工科、新文

科建设要求，整合优势建设资源，凝练专业发展特色，以新建专业、一流专业、工程教育认证专业为发展基础，将专业人才培养方向与社会人才需求动向相并轨，全力打造对专业人才培养目标具有高支撑度与高达成度的“金专”和“金课”。

2. 学生中心，构建“五育”体系

遵循“学生中心、产出导向、持续改进”的建设理念，树立学生主体观念，尊重学生的个性发展，注重挖掘和发展学生的学习内驱力，以德育为思想引导、以智育为能力培养、以体育为能量保障、以美育为情商塑造、以劳动教育为习惯养成，将五育体系化，以支撑专业人才培养的指向性和专业人才对社会发展需求的适应度。

3. 产教融合，创新培养模式

落实应用型转型要求，构建产教融合、校企合作的人才培养模式。立足辽宁，面向全国，围绕冶金行业和区域经济社会发展需求，以及互联网、大数据、人工智能等新兴领域发展趋势，着眼于学生工程实践能力和创新创业能力的提升，结合学校人才培养总目标，积极推进校企共同制定专业培养目标、共同设计课程体系、共同开发优质教材、共同组建教学团队、共同建设实践平台、共同评价人才培养质量，细化毕业要求，在学时分配上向学生自主学习需求、实践能力提升需求和创新创业能力需求倾斜，合理安排课内与课外学时学分比例、理论环节与实践环节的学时学分比例，力求为学生自主选择、自主学习和独立思考、实践体验留出足够的时间与空间，培养学生的创新思维与创新能力，满足学生在学分制管理模式下的个性化成长的需要。

三、修订重点

1. 全面构建专业课程思政体系

专业课程思政体系是结合专业教育与专业特质开展的贯穿教育教学全过程的思政教育，课程思政所实现的育人成果是孤立的，只有将专业课程体系所实现的思政育人功能进行指向性的整合，并在专业人才培养的总目标、全过程及各环节中有机地融入和渗透，才能实现专业课程思政育人功能对专业人才培养目标的支撑作用。因此，各专业须根据《高等学校课程思政建设指导纲要》相关要求，在培养方案中对专业人才培养过程中的专业课程思政体系进行设计性的说明，清晰地阐释专业课程思政体系要达成的育人目标和实现路径，并填写专业课程思政体系与专业人才培养目标的支撑关系矩阵。如下表：

专业课程思政体系育人目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
课程名称	√		√		
课程名称		√	√		
.....					

2. 遵循工程教育专业认证教学理念

工程教育专业认证标准于 2020 年发布修订版，2021 年起接受认证的专业将全面按照 2020 年修订版标准实施认证过程，因此，专业培养方案需根据 2020 年修订版《工程教育专业认证通用标准》和《工程教育专业认证专业类补充标准》的要求，对培养目标、毕业要求、课程体系等内容进行调整和完善，突出专业发展特色，夯实“四新”发展基础。“培养目标”中，要求各专业要体现德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人的总目标；

“毕业要求”中要强调学生树立和践行社会主义核心价值观；“课程体系”中，要求围绕立德树人根本任务，将思政课程与课程思政有机结合，实现全员全程全方位育人。

3. 逐步推进“完全学分制”改革

根据《辽宁省教育厅关于进一步深化普通高等学校完全学分制改革的实施方案》（辽教发【2020】35号）文件精神，现行专业课程体系设置方式将会逐步向“完全学分制”过渡，各专业需按照所属专业类统一设置公共基础课、专业基础课、素质拓展教育课的课程内容和类别，并建议在统一课程的基础上，在专业类所涵盖的各专业之间协调各模块课程的修课时间。

需要进行专业类模块同一课程调整的专业和如下表：

序号	专业名称	专业类	所在学院
1	金融学	金融学类	经法学院
2	金融科技		经法学院
3	机械工程	机械类	机械学院
4	机械设计制造及其自动化		机械学院
5	材料成型及控制工程		材冶学院
6	机械电子工程		机械学院
7	工业设计		机械学院
8	过程装备与控制工程		机械学院
9	智能制造工程		机械学院
10	材料科学与工程	材料类	材冶学院
11	材料化学		材冶学院
12	冶金工程		材冶学院
13	无机非金属材料工程		材冶学院
14	功能材料		材冶学院

15	能源与动力工程	能源动力类	材冶学院
16	储能科学与工程		化工学院
17	电子信息工程	电子信息类	电信学院
18	通信工程		电信学院
19	光电信息科学与工程		理学院
20	计算机科学与技术	计算机类	计软学院
21	软件工程		计软学院
22	网络工程		计软学院
23	物联网工程		计软学院
24	数据科学与大数据技术		计软学院
25	土木工程	土木类	土木学院
26	建筑环境与能源应用工程		土木学院
27	道路桥梁与渡河工程		土木学院
28	智能建造		土木学院
29	采矿工程	矿业类	矿业学院
30	矿物加工工程		矿业学院
31	工商管理	工商管理类	管理学院
32	市场营销		管理学院
33	会计学		管理学院
34	财务管理		管理学院
35	环境设计	设计学类	建艺学院
36	产品设计		建艺学院

4. 落实美育教学要求

结合《辽宁省普通高校公共艺术课程教学评估指标体系及内涵要求（试行）》的相关规定，精准落实《全国普通高等学校公共艺术课程指导方案》，现将公共艺术课程纳入专业人才培养方案“素

质拓展教育课”的“必修部分”，实行学分制管理，要求学生本科在读期间须于第二学期和第三学期内，至少要通过艺术限定性选修课程的学习取得 2 学分，修满规定学分的学生方可毕业。

5. 落实劳动教育教学要求

以工匠精神打造为抓手，切实推进新时代劳动教育。劳动技术学科的实践性、综合性和创造性，决定了其在“以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美、以劳创新”等方面的特殊功能与地位。各专业要将劳动教育体系作为正式教学环节纳入专业人才培养方案，以“学分制必修课”形式予以实施，要求学生本科在读期间完成劳动教育规定课程学习任务，经考核合格后取得 2 学分。劳动教育课程体系如下表所示：

劳动教育体系		教学内容	责任单位	考核方式
劳动教育课程		系统进行马克思主义劳动观教育，普及学生未来职业发展必备的通用劳动科学知识；结合学科专业特点和人才培养目标，以传递“专业领域劳模工匠精神”为主轴，着力提升专业劳动精神和劳动技能。	劳动教育教研室	16 学时，1 学分
劳动教育实践	公益劳动	体验不同职业劳动过程，树立“劳动光荣、勤俭奉献”的价值观	劳动教育教研室	1 周，1 学分
	工匠精神打造	结合各专业实习实训教学活动，让学生体验工匠精神，提升专业劳动技能，传播“技能宝贵、创造伟大”的时代风尚	各学院	并入实习实训考核指标体系，不单独计学分
	第二课堂	学生自主选择参加个性化劳动实践活动	团委	并入“第二课堂成绩单”，不单独计学分
	生活劳动教育	培养良好生活习惯和自立自强的成长能力	学生处	并入“本科生素质拓展考评”，不单独计学分

四、基本要求

1. 各单位应高度重视培养方案修订工作，成立本单位的修订工作小组，成员应包含校外专家至少 2 人。组织专业教师认真学习贯

彻《辽宁科技大学 2021 版本本科专业培养方案修订意见》，深入研讨修订工作。对修订后的培养方案要组织校外审定工作，充分汲取行业企业专家的意见和建议，制定出科学合理规范的本科专业培养方案。

2. 对标工程教育专业认证标准和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》（教育部高等学校教学指导委员会编）中培养目标、培养规格和课程体系的有关要求，科学构建课程教学体系和实践教学体系，避免因人设课、因无人而不设课的现象，使人才培养质量符合国家标准。

3. 将《习近平总书记教育重要论述讲义》作为思政育人的必修教材，深刻领会文章的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，持续深化新时代高校思政课程和课程思政的改革创新工作，将《习近平总书记教育重要论述讲义》主体思想融入思政课程教学体系和专业课程思政教学体系，不断增强思政课程的思想性、理论性和亲和力、针对性，深入挖掘专业课程思政元素、拓展专业课程思政功能，引导学生坚定“四个自信”，坚定听党话跟党走的自觉，打牢成长成才的科学思想基础。

4. 梳理 2021 版修订工作启动之前专业申请并运行的教学计划变动内容，结合专业人才培养目标的要求进行整合，并将符合专业人才培养要求的变动内容确定下来列入 2021 版培养方案中。

5. 培养方案基本内容

（1）培养目标

专业培养目标应体现德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人的培养总目标。

（2）毕业要求

毕业要求须强调学生应树立和践行社会主义核心价值观。

附：毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

(3) 主干学科

(4) 学制

(5) 授予学位

(6) 核心课程

列出本专业 6-10 门核心课程。

(7) 课程和环节的总体框架

附：课程和环节的总体框架图

课程教学体系（图表）

实践教学体系（图表）

专业课程体系与毕业要求的关联矩阵

(8) 专业课程思政体系设计说明

专业课程体系应围绕立德树人根本任务，将思政课程与课程思政有机结合，实现全员全程全方位育人。

附：课程思政与专业思政目标的支撑关系矩阵

(9) 全校性课外活动和社会实践

按《辽宁科技大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》执行。

(10) 附录

与《国标》要求不符的方案设置内容，需在附录部分做出相应说明。

表 1 专业课程设置及学分、学时分配表

表 2 专业集中性实践教学环节计划表

表 3 专业教学进程表

6. 总学分原则上按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》（简称《国标》）执行，理工类专业学分区间上限设定为 175 学分，文科类专业学分区间上限设定为 165 学分。课程教学（包括课内实验环节）16 学时计 1 学分，专业选修课 24 学时计 1 学分，独立设课实验课程 24 学时计 1 学分，集中性实践环节 1 周计 1 学分。《国标》学分计分方法与学校不同的，按学校计分方法计算。周学时控制在 20-24 之间。学位课程学分比例为 50-60%，并在“专业课程设置及学分、学时分配表”及“专业集中性实践教学环节计划表”指定栏目中标注。

7. 全校性课外活动和社会实践毕业前最低要求取得 2 学分，由校团委认定；课外创新创业活动包括各类学科竞赛、大学生创新创业训练计划、创新实验、入驻大学生众创空间等，毕业前最低要求取得 2 学分，由校团委、创新创业与工程训练中心、教务处共同认定，最后由校团委统一出具第二课堂成绩单。具体实施细则见《辽宁科技大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》。

8. 每个专业都要开设 1-3 周的创新创业专题，内容应围绕学科前沿及企业技术发展的最新动态，让学生了解本专业及相关领域的学科最前沿情况，培养和训练学生创新创业意识与创新创业能力。

9. 培养方案样表中的课程编码及全校公共基础课平台、专业基础课平台、素质拓展教育课程、部分集中性实践环节样表中的编码为全校执行的准确编码请不要做任何改动。其他专业课程及环节的编码请到“全校课程编码”中查找。如果在全校课程编码表中没有检索到该课程（课程全部信息一致），请将未检索到的课程汇总，填写“新增课程编码汇总表”，统一提交教务处。注意：课程编码所代表的课程必须与培养方案中的课程信息全部一致！

10. 基于教育信息化与课堂教学深度融合工作的全面开展,专业须严格控制课内总学时,为学生提供更多的自主学习的时间和空间。专业学分与学时设置须依据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》设计实施。

11. 将考核方式方法改革中取得的经验应用在学生成绩评价中。对学生学习采取“过程+结果”的评价方式,同时注重培养和提高学生掌握知识、运用知识的能力,真正体现“知识+能力”的评价方式。一般课程考核方式分为考试课程和考查课程,2周考试周的考试课程不超过5门,1周考试周的考试课程不超过3门。

12. 强化实践教学环节,在现有学时学分框架内,增加实践教学比重,科学优化实践教学课程体系和教学内容,强化实践育人效果。要增加课程中所含实践环节(实验、实训)的学时比例,积极推进实验和实训教学改革,要增加设计性、创新性实验的比例,课内课外相结合,增加对学生的实际操作能力的训练,提高学生实践能力。理工类专业实验实训实习等实践类环节的学分比例要达到30%以上,文科类专业实验实训实习等实践类环节的学分比例要求不低于25%,学生在校期间参加实验实训实习等实践类环节的时间累计达到一年。对参加工程认证的专业,实践教学环节的学分设置应符合工程教育专业认证标准要求。

附表 1：公共基础课平台

课程号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外学时	开课学期	开课单位	适用专业
				授课	实验	实践				
x1130032	思想道德修养与法律基础	1.5	24	16			8	1	马克思主义学院	全校必修
	思想道德修养与法律基础	1.5	24	24			0	2		全校必修
x1130211	*马克思主义基本原理概论	3.0	48	32		8	8	4 或 5		全校必修
x1130221	*毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	64		8	8	5 或 6		全校必修
x1130201	中国近现代史纲要	3.0	48	32		8	8	3 或 4		全校必修
x1130181	形势与政策	2.0	32	32				1-8		全校必修（2017 级按 1 学分执行，课程号为 x1130081）
x1110034	体育	1	32	24			8	1	体育部	全校必修
	体育	1	32	24			8	2		全校必修
	体育	1	32	24			8	3		全校必修
	体育	1	32	24			8	4		全校必修
x1100134	*大学英语	3	48	48				1	外语学院	全校必修
		3	48	48				2		全校必修
		3	48	48				3		全校必修
		3	48	48				4		全校必修
x1100184	*大学英语	4	64	64				1		特殊要求专业
		4	64	64				2		特殊要求专业
		4	64	64				3		特殊要求专业
		4	64	64				4		特殊要求专业
x1100102	*大学英语	2	32	32				1		艺术类专业
		2	32	32				2		艺术类专业
x1050061	大学计算机基础	2	32	10		22		1	计软学院	全校必修
x1080402	*高等数学	5	80	80				1	理学院	理工类必修
		5	80	80				2		理工类必修
x1080212	*高等数学	4	64	64				1		经管类必修
		4	64	64				2		经管类必修
x1080372	*大学物理	4	64	64				2		理工类必修
		3.5	56	56				3		
x1080282	*大学物理	3	48	48				2		
		2	32	32				3		
x1080341	*大学物理	4	64	64				2		
x1080072	*物理实验	1	24		24			2		
		1	24		24			3		
x1080102	*物理实验	1.5	36		36			2-3 （两学期各上 18 学时）		

注：*表示学位课程

附表 2：专业基础课平台

课程号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外学时	建议开课学期	开课单位
				授课	实验	实践			
x2080171	*线性代数	3	48	48				3	理学院
x2080011	*线性代数	2	32	32				3	
x2080021	*概率论与数理统计	3	48	48				4	
x2050011	*C 语言程序设计	4	64	44		20		2	计软学院
x2160611	*Python 程序设计	4	64	44		20		1 或 2	
x2160621	*Python 高级应用	2	32	10		22		2	
x2040391	画法几何及机械制图	5	80	80				2	机械学院 (机械设计基础课程的先行课为材料力学和理论力学(或工程力学))
x2040091	画法几何及工程制图	3	48	48				2	
x2040841	工程制图	2	32	16		16		2	
x2040141	画法几何	2	32	32				2	
x2040071	机械设计基础	4	64	60		4			
x2011101	机械设计基础 I	3	48	44		4			
x2040501	理论力学	4	64	64					
x2040511	理论力学	2	32	32					
x2170061	材料力学	5	80	72	8				
x2040521	材料力学	4.5	72	66	6				
x2040531	材料力学	3	48	44	4				
x2040551	工程力学	4	64	60	4				
x2040541	工程力学	3	48	46	2				
x2030901	无机化学	4.5	72	72				1	化工学院
x2031061	无机化学实验	1	24		24			1	
x2030471	无机化学	3.5	56	56				1	
x2031071	无机化学实验	1.5	36		36			1	
x2030911	有机化学	4	64	48	16				
x2030571	有机化学	4.5	72	56	16				
x2031081	有机化学实验	2.5	60		60				
x2031091	有机化学实验	2	48		48				
x2030591	分析化学	2	32						
x2030251	分析化学	3	48						
x2030881	分析化学	2.5	40						
x2031111	分析化学实验	1.5	36		36				
x2031121	分析化学实验	2	48		48				
x2031131	分析化学实验	1	24		24				
x2030672	物理化学	3	48	48				4	
		2	32	32				5	
x2030941	物理化学	4.5	72	56	16			3 或 4	
x2030631	物理化学	5	80	64	16			3 或 4	
x2030822	物理化学实验	1.5	36		36			4-5 (第 4 学期上 20 学时 第 5 学期上 16 学时)	
x2020101	电工技术	3	48	38	10			2 或 3	电信学院 (非电专业根据需要进行选择)
x2020741	电子技术	3	48	40	8			3	
x2020521	电工电子技术	4.5	72	56	16			3 或 4	

附表 3：素质拓展教育课程

课程类别	课程号	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外学时	开课学期	开课单位	备注
					授课	实验	实践				
必修课	x1110011	创新创业管理	2	32	32				4	创新创业学院	
	x1110021	职业生涯规划	0.5	16	16				1		
	x1150012	文献检索	0.5	8	4		4		1	图书馆	
			1	16	12		4		3 或 4		
	x1130161	健康教育	1	16	8			8	1	马克思主义学院	
	x1130171	大学生心理健康教育	1	16	8			8	1		
	x1150011	创新教育	1	16					1 或 2	各学院	设课形式可结合专业需要进行调整
	x1440041	军事理论	2	36	36				2	武装部	
	x1150021	大学生就业指导	0.5	16	14		2		6	招就处	
		公共艺术课	2	32	32				2 和 3	艺术学院	非艺术类专业选修
	x1150061	劳动教育	1	16	16				2	创新创业学院	
选修课		公共选修课	2	32	32						
		合计	14.5	252							

说明：《创新教育》可单独设课，也可与专业课融合之后，以创新类专业课的形式实施教学；融合之后的专业课在课程名称上要求体现“创新类”的课程类别。

附表 4：部分集中性实践环节安排表

课程号	实践教学	学分	周数	学期	适用专业	备注
x1150031	入学及安全教育	0	1	1	全校	集中 16 天完成
x1440051	军事技能	2	2	1	全校	
	创新创业专题	1-3	1-3		全校	
x1150041	公益劳动	1	1	2	全校	
X1104001	金工实习	1	1		理工类专业	
X1104011	金工实习	2	2			
x1104041	工程训练	4	4		特殊专业	
x1150051	毕业教育	0	1	8	全校	

附表 5. 全校性课外活动和社会实践项目毕业最低要求 2 学分:

项目	内容及等级			学分值	备注
科技成果	1、国家级	一等奖 1~10 名		6	按排名等差递减 0.1 学分
		二等奖 1~10 名		5	
		三等奖 1~10 名		4	
	2、省部级	一等奖 1~10 名		4	
		二等奖 1~10 名		3	
		三等奖 1~10 名		2	
	3、学校立项及与企业合作		1~5 名	1	
	4、申请一项专利得到申请号	国家发明专利	第 1 发明人——第 4 发明人	3.5-2	按国家省市级别 差递减 0.5 学分, 最少 0.5 学分
		国家实用新型专利	第 1 发明人——第 3 发明人	1.5-0.5	
论文	1、SCI、SSCI、EI 或 ISTP 收录的学术论文		1~5 名	2	按排名等差递减 0.1 学分,最少 0.5 学分
	2、中文核心期刊		每篇	1.5-2	
	3、正式出版刊物、会议论文及著作		每篇	0.5-1	
竞赛	校级(含)以上 各类竞赛(含 学科专业、文 体艺术)	国家级	获一等奖——获三等奖	3.5-2.5	集体奖按排名等 差递减 0.1 学分, 最少 0.1 学分
		省部级	获一等奖——获三等奖	2.5-1.5	
		校级	获一等奖——获三等奖	1.5-0.5	
	英语水平	全国大学生英语六级考试	获六级证书者	1	
		全国英语专业八级考试	获八级证书者	1	
	计算机水平	全国计算机等级考试	获二级以上证书者(不包括二级)	1	
		全国计算机软件资格水平 考试	获程序员证书者	1	
			获高级程序员证书者	2	
			获系统分析员证书者	3	
		计算机水平资格认证	获得 Cisco Certified Network Associate 认证者	1	
			获得 Microsoft Certified Systems Engineer 认证者	1	
			获得 Sun Certified Solaris Administrator 认证者	1	
			获得 Sun Certified Java Programmer 认证者	1	
			获得 Cisco Certified Network Professional 认证者	2	
			获得 Sun Certified Java Developer 认证者	2	
	国家职业资格 鉴定	高级技师(一级)、技师(二级)、高级(三级)、中级(四级)、初级(五级)		3-1	
活 动	1、立项的科技活动		重点项目	1	按排名等差递减
科 技					

		一般项目		0.5	0.1 学分,最少 0.1 学分
	2、参加教师科研项目			0.5-1	
学术 研讨	1、听学校举办的学术报告			1 学分/5 次	每人限 1 学分
	2、上研讨班课程			1 学分/20 学时	每人限 1 学分
社会 实践	1、累计参与寒暑期社会实践 2 次，撰写社会实践报告（完成社会实践报告）			0.5 学分/次	按排名等差递减 0.1 学分,最少 0.1 学分
	2、社会实践优秀成果（专题论文、社会实践调查报告）	国家级	获一等奖——获三等奖	2-1.5	
		省部级	获一等奖——获三等奖	1.5-1	
		校级	获一等奖——获三等奖	1.5-0.5	
	3、组队参与寒暑假社会实践，完成实践内容	国家级优秀团队或项目		2	
		省级优秀团队或项目		1	
		校级优秀团队或项目		0.5	
志愿 服务	累计服务工时满 36 工时（修改成为每学期参加一次经过《大学生志愿服务公益卡》认定的志愿服务活动，累计达到 8 次以上）			1	每人限 1 学分
其它	学校规划的大型活动与项目（修改为经过学校认定的，学校规划的大型活动与项目）			0.2 学分/次	每人限 1 学分

注：未列及的其它项目，经所在学院（系）确认，学校研究决定后给予适当的奖励学分。

附表 6：全校公共基础课、专业基础课及其他全校性课程的关联度矩阵

工程教育认证通用标准：

毕业要求

专业必须有明确、公开、可衡量的毕业要求，强调学生应树立和践行社会主义核心价值观，毕业要求应能支撑培养目标的达成。专业制定的毕业要求应完全覆盖以下内容：

- 1 工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。
- 2 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。
- 3 设计/开发解决方案：**能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
- 4 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 5 使用现代工具：**能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，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，评价专业工程实践和复杂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：**能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。
- 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：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- 10 沟通：**能够就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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- 11 项目管理：**理解并掌握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，有不断学习和适应发展的能力。

序号	开课单位	课程名称	学分	学时	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
1	马克思学院	思想道德修养与法律基础	3	48								√	√			√
2	马克思学院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80								√				√
3	马克思学院	马克思主义基本原理概论	3	48								√				√
4	马克思学院	中国近现代史纲要	3	48								√				
5	马克思学院	形势与政策	2	32								√				
6	马克思学院	健康教育	1	16									√			
7	马克思学院	大学生心理健康教育	1	16									√			
8	武装部	军事技能	2	2 周									√			
9	武装部	军事理论	2	36									√			
10	招就处	大学生就业指导	1	16								√				√
11	管理学院	创业管理	2	32									√		√	
12	管理学院	职业生涯规划	1	16								√				√
13	管理学院	工业企业管理	2	32			√			√					√	
14	外语学院	大学英语	12	192										√		√
15	体育部	体育	4	128									√			
16	计软学院	大学计算机基础	2	32					√							
17	计软学院	C 语言及程序设计	4	64					√							
18	计软学院	Python 程序设计	4	64					√							
19	图书馆	文献检索	1.5	24					√							
20	理学院	高等数学	10	160	√	√										
21	理学院	大学物理	7.5	120	√	√										
22	理学院	大学物理	5	80	√	√										
23	理学院	大学物理	4	64	√	√										
24	理学院	物理实验	3	48				√								
25	理学院	物理实验	2	32				√								

序号	开课单位	课程名称	学分	学时	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
26	理学院	线性代数	2	32	√	√										
27	理学院	概率论与数理统计	3	48	√	√										
28	机械学院	画法几何及机械制图	5	80			√									
29	机械学院	画法几何及工程制图	3	48			√									
30	机械学院	机械制图	4.5	72			√									
31	机械学院	工程制图	4	64			√									
32	机械学院	画法几何	2	32			√									
33	机械学院	机械设计基础	4	64	√	√	√									
34	机械学院	机械设计基础 I	3	48	√	√	√									
35	机械学院	理论力学	4	64	√	√		√								
36	机械学院	理论力学	2	32	√	√		√								
37	机械学院	材料力学	5	80	√	√		√								
38	机械学院	材料力学	4.5	72	√	√		√								
39	机械学院	材料力学	3	48	√	√		√								
40	机械学院	工程力学	4	64	√	√		√								
41	机械学院	工程力学	3	48	√	√		√								
42	化工学院	无机化学	4.5	72	√	√										
43	化工学院	无机化学实验	1.5	24				√								
44	化工学院	无机化学	3.5	56	√	√										
45	化工学院	无机化学实验	2.5	40				√								
46	化工学院	有机化学	4	64	√	√										
47	化工学院	有机化学	4.5	72	√	√										
48	化工学院	分析化学	2	32	√	√										
49	化工学院	分析化学	3	48	√	√										
50	化工学院	分析化学	2.5	40	√	√										
51	化工学院	分析化学实验	2	32				√								

序号	开课单位	课程名称	学分	学时	毕业 要求 1	毕业 要求 2	毕业 要求 3	毕业 要求 4	毕业 要求 5	毕业 要求 6	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
52	化工学院	分析化学实验	2.5	40				√								
53	化工学院	分析化学实验	3	48				√								
54	化工学院	分析化学	1.5	24	√	√										
55	化工学院	分析化学实验	1.5	24				√								
56	化工学院	物理化学（不含实验）	5	80	√	√										
57	化工学院	物理化学实验	2	32				√								
58	化工学院	物理化学（含 16 学时实验）	5	80	√	√		√								
59	化工学院	物理化学（含 16 学时实验）	4.5	72	√	√		√								
60	电信学院	电工技术	3	48	√	√										
61	电信学院	电子技术	3	48	√	√										
62	电信学院	电工电子技术	4.5	72	√	√										
63	创新创业学院	金工实习	1	1 周					√				√			
64	创新创业学院	金工实习	2	2 周												
65	学生处	入学教育	0									√				√
66	学生处	毕业教育	0									√				√
67	创新创业学院	公益劳动	1	1 周								√	√			
68	创新创业学院	劳动教育	1	16								√	√			
69	艺术学院	公共艺术课	2	32								√	√			

说明：表格中“√”代表课程支撑 12 条毕业要求中的那几条，供各专业制定“课程体系与毕业要求的关联度矩阵”用，专业需要对课程赋予支撑权重，用符号“H、M、L”填写，“H、M、L”分别表示课程与毕业要求的关联度“高、中、低”，L（工科专业细化到指标点的课程权重小于等于 0.2）、M（工科专业细化到指标点的课程权重大于 0.2，并且小于等于 0.4）、H（工科专业细化到指标点的课程权重大于 0.4）

附表 7:

*****专业培养计划（专业代码）

（专业英文名称）

一、培养目标

小标题用黑体、五号字；其他内容全部用宋体，五号字；单倍行距；

二、毕业要求

小标题用黑体、五号字；其他内容全部用宋体，五号字；单倍行距；

***专业毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1	√		√		
毕业要求 2		√	√		
毕业要求 3					
.....					

三、主干学科

内容为宋体、五号字；单倍行距；

四、学制

内容为宋体、五号字；单倍行距；

五、授予学位

内容为宋体、五号字；单倍行距；

六、核心课程（6-10 门）

内容为宋体、五号字；单倍行距；

七、课程和环节的总休框架

教学环节		课内总学分	学分比例	课内总学时	学时比例
必修课	公共基础课				
	专业基础课				
	专业必修课				
	素质拓展教育课				
选修课	专业选修课				
	公共选修课				
实践环节	集中性实践教学环节				

课程教学体系（图表）：

实践教学体系（图表）：

***专业课程体系与毕业要求的关联度矩阵

序号	课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	
1	课程 1			M		
2	课程 2	H		L		
3			L			
4	实践教学环节 1		M		1	
						

八、专业课程思政体系设计说明

内容为宋体、五号字；单倍行距；

课程思政与专业课程思政体系育人目标的支撑关系矩阵

专业课程思政体系育人目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
课程名称	√		√		
课程名称		√	√		
.....					

九、全校性课外活动和社会实践及课外创新创业活动

全校性课外活动和社会实践毕业最低要求 2 学分，课外创新创业活动毕业最低要求 2 学分。

具体按《辽宁科技大学“第二课堂成绩单”制度实施办法（试行）》执行。由校团委统一出具第二课堂成绩单。

十、附录

表 1: *****专业课程设置及学时分配表

类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	课内学时			课外学时	按学期周学时分配								学位课	核心课	考核方式	开课单位
					理论	实验	实践		一	二	三	四	五	六	七	八				
必修课程	公共基础课	x1130032 思想道德修养与法律基础	3	48	40			8	1	1										马克思主义学院
		x1130211 中国近现代史纲要	3	48	32		8	8												
		x1130211 马克思主义基本原理概论	3	48	32		8	8									是			
		x1130221 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	64		8	8									是			
		x1130181 形势与政策	2	32	32											2				
		x1110034 体育	4	128	96			32												体育部
		小 计																		
	专业基础课																			
		小 计																		
	专业课																			

[illegible]

表 2: *****专业集中性实践教学环节计划表

环节编码	实践教学名称	学分	实践周数	学期								学位课	核心课	考核方式	开课单位	教学内容及形式
				一	二	三	四	五	六	七	八					
	入学教育	0	1	1												集中 16 天完成
x1440031	军事技能	2	2	2												
	创新创业专题	3-5														
	公益劳动	1	1													
	毕业设计（论文）											是				
	毕业教育	0	1													
集中性实践环节合计																

表 3: ***专业教学进程表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论 教学	实验 教学	实践 教学	考试
1	+/ ★	★	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	∴	∴				
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
总计																								

→理论教学 △课程设计 ∴考试 ※实验 □毕业设计（论文） ◇课程训练 ■计算机实训 #电工电子实训
 //金工实习 ☆其他实训 ★军训 ×实习 +入学/毕业教育 §机动周 ◆创新创业专题 ⊙公益劳动
 ●模拟\大作业