

哈爾濱工業大學(威海)

服务科学与工程专业 本科生培养方案



大类专业负责人（签字）：_____

学院/系（盖章）：

2020年5月

服务科学与工程专业本科生培养方案

一、培养目标

面向国际前沿和国家新工科人才培养需求，培养具有社会责任感、专业使命感和国际视野，身心健康，勇于探索未知、迎接挑战，恪守工程伦理道德，软件服务工程知识扎实，具有解决服务科学与工程复杂问题的创新能力，熟悉商务运作规律，具备学科交叉融合、团队合作与跨文化交流能力，能够在现代服务业和信息技术领域引领未来发展的高层次复合型人才和引领未来产业发展的创新型领军人才。具体培养目标如下：

- (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观、生态意识和职业道德；
- (2) 具有良好的人文社科素养以及数学、管理学与自然科学知识；
- (3) 具有扎实的计算机理论、软件工程和服务科学与管理知识；
- (4) 具有从事面向现代服务业领域的服务系统设计与开发、应用与管理的能力；
- (5) 具有多学科交叉的学习能力、团队合作能力和有效的交流能力；
- (6) 具有较强的创新意识和良好的国际视野。

二、毕业要求

服务科学与工程专业的毕业生应具备如下素质、能力和知识：

1. 工程知识。(1) 能够综合运用数学、自然科学、服务科学、管理科学、计算机科学等多学科的基础理论对服务工程问题进行表述；(2) 能够对具体的对象建立数学模型并求解；(3) 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析服务工程问题；(4) 能够将相关知识和数学模型方法用于服务工程问题解决方案的比较和综合。

2. 算法设计与分析能力。(1) 能够运用算法设计与分析相关知识，并针对复杂的工程问题，设计求解问题相关的算法。(2) 能正确地分析算法的正确性和算法的复杂性。

3. 服务业务分析能力。(1) 能够运用系统工程和管理学理论对服务场景以及服务业务过程进行分析与建模。(2) 能够运用服务管理学理论对服务对象的行为、偏好等进行分析与建模。(3) 能够运用计算机与软件工程相关知识对服务信息系统进行设计与分析。(4) 能够从社会、健康、安全、法律以及文化等多视角对服务系统的影响进行分析和评价，并能够提出持续改进的意见和建议。

4. 服务系统构造、设计与实现能力。(1) 能够运行服务学的理论对服务相关的复杂工程问题提出综合业务解决方案。(2) 能够综合运用所掌握的计算机、软件服务工程相关知识、方法、技术与工具，领导或独立设计满足特定需求的计算硬件、软件或网络系统，并能够实现相关服务系统或组件。

5. 服务系统分析与评价能力。(1) 针对服务科学相关的复杂工程问题解决方案或系统，能够

综合运用所掌握的计算机和软件工程类相关知识、方法、技术和工具，进行服务系统性能、业务质量与价值分析和评价，并能够提出持续改进的意见和建议。（2）在工程实践过程中，评价对环境、社会可持续发展的影响，并理解遵守工程职业道德和规范，履行责任。

6. 工程与社会。（1）了解计算机和软件工程、服务工程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。（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。

7. 环境和可持续发展。（1）知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。（2）能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价服务产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范。（1）有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，热爱祖国，具有强烈的社会责任感。（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。（3）理解现代服务业从业者对公众安全的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

9. 个人和团队。（1）能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。（2）能够在团队中独立或合作展开工作。（3）能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 表达与沟通能力。（1）能够就专业问题，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。（2）了解现代服务业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异和多样性。（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基本沟通和交流。

11. 组织、协调与项目管理能力。（1）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。（2）具备较强的组织协调或项目管理能力、独立工作能力、团队协作能力和人际交往能力。

12. 终身学习与创新能力。（1）具有终身学习意识，善于独立思考，具有提出问题、分析问题和解决问题的能力。（2）具备利用现代信息技术获取信息、查询资料、进行自我学习与提高的能力。（3）了解软件服务工程学科以及现代服务业的发展现状和趋势。（4）具有创新意识、创新思维和创新能力。

三、主干学科

服务科学与工程、软件工程

四、专业基础课程和专业核心课程

专业基础课：软件工程专业导论、高级语言程序设计 I、高级语言程序设计 II、数据结构、算法设计与分析、计算机组成原理、操作系统、数据库系统、计算机网络、编译原理、软件与社会、面向对象建模技术、软件服务工程。

专业核心课：软件体系结构与设计模式、服务系统体系结构、服务管理与创新、软件开发过

程与项目管理、软件测试与质量保证、Java 程序设计、Web 应用开发技术、移动计算技术、电子商务与互联网金融、云计算与软件服务、ERP 与供应链管理、人工智能与智慧服务。

五、学制、授予学位及毕业学分要求

学制：四年

授予学位：工学学士

毕业学分要求：本专业学生应达到学校对本科毕业生提出的德、智、体、美等方面的要求，完成培养方案规定的全部课程的学习及实践环节训练，修满 170 学分，其中通识教育课程 72 学分，专业教育课程 88 学分，个性化发展课程 10 学分，毕业设计（论文）答辩合格，方可准予毕业。

六、学年教学进程表

学年学期 课程类别		第1学年			第2学年			第3学年			第4学年	
		秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春
通识教育课程	公共基础课程	体育 大学英语 军事理论 军事技能 思想道德修养与法律基础	形式与政策 中国近现代史纲要		体育 大学英语 形式与政策 马克思主义基本原理概论 中国近现代史纲要实践课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						
	文理通识课程	文化素质教育核心课程 微积分A 代数与几何	文化素质教育MOOC课程 概率论与数理统计 大学物理C 集合与图论	文化素质教育讲座	文化素质教育核心课程 数字逻辑设计 近世代数	文化素质教育MOOC课程 运筹学与优化方法	文化素质教育讲座	文化素质教育核心课程	文化素质教育MOOC课程			
专业教育课程	专业基础课程	高级语言程序设计I 软件工程 专业导论	高级语言程序设计II		数据结构 计算机组成原理 面向对象建模技术	算法设计与分析 数据库系统 操作系统 软件服务工程		编译原理 计算机网络				
	专业核心课程(含专业选修)		软件与社会		Java程序设计	Web应用开发技术		软件体系结构与设计模式 软件开发过程与项目管理 电子商务与互联网金融	软件服务体结构 软件测试与质量保证 移动计算技术 服务管理与创新	云计算与软件服务 人工智能与智慧服务 ERP与供应链管理		
	实习实训与毕业设计			程序设计实践	数据结构课程设计		软件开发实践 工业实训		综合课程设计		工业实训与毕业设计	
个性化发展课程			创业创新课程	创业创新实践	创业创新课程	创业创新实践		专业任选课(6学分) 创业创新课程	创业创新课程			

七、学年教学进程表

服务科学与工程专业第一学年教学进程表

开课学期	课程编号	课程名称	学分	学时分配						考核方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	AD15002	军事理论	2.0	36	36					考查
	AD15003	军事技能	2.0	2周					2周	考查
	DP11021	思想道德修养和法律基础	2.5	40	40					考查
	LL12101	大学外语	1.5	32	32					考试
	MA21021	微积分 A(1)	6.0	96	96			24		考试
	MA21005	代数与几何	4.0	64	54			10		考试
	PE13001	体育	1.0	32	32					考查
	SE32001	软件工程专业导论	2.0	32	32					考查
	SE32002	高级语言程序设计 I	3.0	48	32	16				考试
				24.0	380+2周	354	16		34	2周
春季	AD11011	思想道德修养与法律基础 实践课	0.5	8					8	考查
	MX11022	中国近现代史纲要	2.5	40	40					考试
	MX11025	形势与政策(1)	0.5	8	8					考查
	LL12102	大学外语	1.5	32	32					考试
	MA21022	微积分 A(2)	6.0	96	96			24		考试
	MA21006	概率论与数理统计	3.0	48	48					考试
	PH21015	大学物理 C	4.5	72	72					考查
	PE13002	体育	1.0	32	32					考查
	SE32021	集合论与图论	2.0	32	32					考试
	SE32022	高级语言程序设计 II	2.5	40	32	8				考查
			24.0	408	392	8		24	8	
夏季	SE34001	程序设计实践	1.0	1周						考查
	SE33010	软件与社会	1.0	16						考查
			2.0	16+1周						
备注	1. 第一学年文化素质教育类课程建议选修 2 学分，在四秋前修满 10 学分。 2. 第一学年创新创业课程/实践建议参加大一年度计划项目。									

服务科学与工程专业第二学年教学进程表

开课学期	课程编号	课程名称	学分	学 时 分 配						考核方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	AD11012	中国近现代史纲要实践课	0.5	8					8	考查
	MX11023	马克思主义基本原理概论	3.0	48	48					考试
	MX11027	形势与政策(3)(习近平新时代中国特色社会主义思想专题辅导1)	0.5	8	8					考查
	LL12103	大学外语	1.5	32	32					考查
	PE13003	体育	0.5	16	16				(16)	考查
	SE32005	数字逻辑设计	3.0	48	40	8				考试
	SE32023	近世代数	2.0	32	32					考试
	SE32007	数据结构	3.5	56	40	16				考试
	SE32008	计算机组成原理	3.5	56	48	8				考试
	SE33022	面向对象建模技术	2.5	40	32	8				考试
	SE33021	Java 程序设计	2.5	40	32	8				考查
	SE34002	数据结构课程设计	2.0	2周						考查
				25.0	384+2周	328	48			8
春季	MX11024	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	64					考试
	DP11026	形式与政策(2)	0.5	8	8					考查
	LL12104	大学外语	1.5	32	32					考查
	PE13004	体育	0.5	16	16				(16)	考查
	SE32021	操作系统	3.5	56	40	16				考试
	SE32015	数据库系统	3.5	56	40	16				考试
	SE32012	算法设计与分析	3.0	48	32	16				考试
	SE33604	Web 应用开发技术	2.5	40	32	8				考查
	SE33650	运筹学与优化方法	2.5	40	32	8				考查
	SE33401	软件服务工程	2.0	32	32					考试
			23.5	392	328	64				
夏季	SE34003	软件开发实践	2.0	2周						考查
	SE34004	工业实训	2.0	2周						考查
			4.0	4周						
备注	1. 第二学年文化素质教育课程建议选修 2 学分，在四秋前修满 10 学分。 2. 第二学年创新创业课程/实践建议选修 2 学分，在四秋前修满 4 学分。									

服务科学与工程专业第三学年教学进程表

开课学期	课程编号	课程名称	学分	学 时 分 配						考核方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	AD11013	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论实践课	1.0	16					16	考查
	MX11028	形势与政策（4）（习近平新时代中国特色社会主义思想专题辅导 2）	0.5	8	8					考查
	SE32023	编译原理	3.5	56	40	16				考试
	SE32024	计算机网络	3.5	56	40	16				考试
	SE33011	软件开发过程与项目管理	2.0	32	32					考试
	SE33004	软件服务使能技术	2.0	32	32					考试
	SE33402	电子商务与互联网金融	2.0	32	32					考查
		专业任选课(选择 2 门)	4.0	64	64					考查
		18.5	296	248	32			16		
春季	SE33006	软件测试与质量保证	2.0	32	32					考试
	SE33409	服务系统体系结构	2.0	32	32					考试
	SE33691	移动计算技术	2.5	40	32	8				考试
	SE33405	云计算与软件服务	2.0	32	24	8				考查
	SE33404	ERP 与供应链管理	2.0	32	32					考查
	SE33406	人工智能与智慧服务	2.5	40	32	8				考查
	SE33408	服务管理与创新	2.0	32	32					考查
	SE34005	综合课程设计	2.0	2 周						考查
	专业任选课(选择 1 门)	2.0	32	32					考查	
		19.0	272+ 2 周	248	24					
夏季										
备注	1. 第三学年专业任选课建议选修 6 学分，在四秋前修满 6 学分。 2. 第三学年文化素质教育课程建议选修 6 学分，在四秋前修满 10 学分。 3. 第三学年创业创新课程/实践建议选修 2 学分，在四秋前修满 4 学分。									

服务科学与工程专业第四学年教学进程表

开课 学期	课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核 方式
				学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
秋季	SE34006	工业实习与毕业设计	16	36周					36周	考查
			16	36周					36周	
备注	工业实习与毕业设计在大四秋季开始。									

八、课程类别及学分比例表

类别	课程类别	学分	%	学分合计	%
通识教育	公共基础课程	29	17	72	42
	文理通识课程—数学与自然科学基础课程	33	19.4		
	文理通识课程—文化素质教育课程	10	6		
专业教育	专业基础课程	37	21.8	88	52
	专业核心课程	26	15.4		
	课程设计	7	4		
	实习实训	2	1		
	毕业设计（论文）	16	9.4		
	个性化发展课程	10	6	10	6
合 计		170		170	

九、实践教学环节学分要求

课程类别/名称	学时/周	学分
思政课外实践	32 学时	2
军事技能	2 周	2
课程实验	192 学时	12
课程设计	7 周	7
实习实训	2 周	2
毕业设计（论文）	36 周	16
创新创业课程/实践	64 学时	4
合 计		45

十、文化素质教育课程学分要求

课 程 类 别	学 分
文化素质教育核心课程	4
文化素质教育选修课程	6
文化素质教育讲座（8次）	
合 计	10

十一、个性化发展课程学分要求

课 程 类 别	学 分
本专业选修课程(任选)	6
研究生课程	
外专业基础课程	0
外专业核心课程	
创新创业课程	4
创新创业实践	
合 计	10

十二、本专业选修课清单

课程编号	课 程 名 称	学分	学 时 分 配						考核方式
			学时	讲课	实验	上机	习题	课外	
SE33618	智能服务构造技术	1.0	16	16					考查
SE33619	市场营销	2.0	32	32					考查
SE33620	财务与金融	2.0	32	32					考查
SE33621	企业管理与项目管理	2.0	32	32					考查
SE33622	团队激励与沟通	1.0	16	16					考查
SE33623	消费者行为学	2.0	32	32					考查
SE33624	工程经济学	2.0	32	32					考查
SE33602	Python 程序设计	2.0	32	32					考查
SE33603	大数据概论	2.0	40	24	16				考查
SE33607	.Net 应用开发	2.0	32	32					考查
SE33608	Java EE 应用开发	2.0	32	32					考查
SE33609	人工智能概论	2.5	40	32	8				考查
SE33617	中间件技术	2.0	32	32					考查
SE33612	分布式系统	2.0	32	32					考查
SE33614	企业经营沙盘模拟	2.0	32	32					考查
SE33615	智能优化方法	2.0	32	24	8				考查
备注：任选 6 学分									

十三、有关说明

1. 创新教育学分获取途径

依据《哈尔滨工业大学（威海）本科生创新创业学分修读管理办法（试行）》做出如下说明：

（1）根据人才培养目标和个性化发展需求，全日制本科生在校学习期间，必须获得 4 个创新创业学分方可毕业，保送研究生必须获取 6 个以上学分，获得 10 个以上学分的毕业生可授予创新型毕业生，才可参与优秀毕业生认定。

（2）创新创业教育课程包括：①创新研修课；②创新实验课；③学校或院系开设的其它创新创业教育课程；④学校引入的创新创业教育 MOOC；⑤学校或院系组织的创新创业讲座。

（3）创新创业实践活动包括：①参加“基于项目的学习计划”；②参加“大学生创新创业训练计划”；③参加创新创业竞赛；④发表论文；⑤申请专利；⑥参加创业实践；⑦卓越工程师培养计划及工程领军人才计划；⑧创业商学院创业精英培训班。

2. 文化素质教育课程学分获取途径

（1）文化素质教育课程（文化素质教育讲座）包含文史哲经典与世界文明（人文学）、自然科学与工程技术、政治经济社会与法律（社会科学）、美学与艺术欣赏、跨文化沟通与表达、工程领导力、实用知识与技能等七大模块课程内容。

（2）学生在“文化素质教育课程”选课时，课程所属模块需要至少覆盖四个模块，并且总分达到 10 学分（其中文化素质教育讲座最多 1 学分），即可满足毕业要求。