

信息与计算科学（070102）

Information and Computing Sciences

一、专业介绍

信息与计算科学是教育部 1998 年在计算数学专业基础上，融合信息科学、计算机科学等多学科、以计算机为工具，以数学建模、科学计算和软件开发为特色的本科专业，毕业授予理学学士学位。本专业的设置较好地适应了新世纪以信息技术为核心的全球经济和科学技术发展格局下的数学人才培养与专业发展，推进了数学、计算机科学、信息科学等学科的广泛深入交叉。

我校于 2002 年开设信息与计算科学本科专业并获得学士学位授予权，2008 年获批湖南农业大学重点学科。本专业强调信息技术和计算机技术的数学基础，重视算法设计和软件开发。毕业生就业面广，可胜任信息处理、科学计算、软件开发等方面的工作；升学方向多，能继续攻读本专业、高新技术专业、交叉学科专业的研究生。

二、培养目标

本专业培养具有良好的人文与科学素养，具有扎实的数学理论基础和逻辑思维能力，掌握信息科学和计算科学的基本理论和方法，具备较强的数学建模及算法设计能力，能在农业、科技、教育、信息产业、金融、管理等领域从事研究、教学、信息管理、数据分析、软件设计的复合应用型人才，使学生成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

预期本专业学生毕业后 5 年左右达到以下目标：

目标 1. 具有较高的人文素养和社会责任感，良好的综合素质与适应能力，遵守职业道德和法律法规。

目标 2. 具有较强的分析问题和解决问题的能力：能够熟练运用信息与计算科学专业知识与技术，针对不同背景下的科学工程问题提出专业的技术见解，解决实际问题。

目标 3. 能熟练使用科学计算工具：具备运用科学计算软件分析和解决相关科学领域问题的能力。

目标 4. 具有较强的组织、管理能力和协调能力：能够组织指定工作计划并有效实施，能与业界同行及社会相关行业进行有效沟通和交流。

目标 5. 具有终身学习的能力：具有较强的创新创业意识和一定的国际化视野，适应不断变化的国内外环境和形式，通过继续教育或终身学习的途径，提升自己的知识和能力。

三、毕业要求

毕业生应达到以下几方面的知识、能力和素质要求：

1. 具有优良的思想品德、较强的法律意识、较好的身体和心理素质；
2. 具有扎实的数学理论基础；
3. 掌握信息科学和计算机科学的基本理论和知识；
4. 具备熟练操作计算机硬件和软件的基本技能，具有较强的算法设计和分析能力；
5. 具有一定的科学研究和软件开发能力；
6. 能运用所学的理论、方法和技能解决信息领域和科学计算中的某些工程实际问题；
7. 具有一定的外语水平；
8. 了解信息与计算科学理论、技术与应用的新发展，具有较强的知识更新、技术跟踪能力；
9. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有较强的文献阅读能力；
10. 具有较强的组织管理能力、综合协调能力和团队合作精神；
11. 具有较好的竞争意识和创新意识。
12. 具有自我学习、终身学习的能力，实现个人的持续发展。

表 1：毕业要求支撑培养目标的实现矩阵

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

四、主干学科

数学、计算机科学与技术。

五、核心课程

数学分析、高等代数、概率论与数理统计、数值计算方法、数学建模、常微分方程、C 语言程序设计、数据结构与算法、Java 程序设计、数据库原理与应用、信息论基础。

六、主要实践教学环节

1. 主要集中性实践教学环节：计算机拆装机教学实习、C 语言课程设计、数据结构与算法课程设计、数学建模综合实验、企业级应用开发课程设计、数据处理综合训练、

应用系统开发综合训练。

2. 主要专业实验：Matlab 科学计算、C 语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理与应用、Java 程序设计、企业级应用开发、Python 数据处理与分析等。

3. 创新创业实践：学生在校期间需至少取得大学生创新训练计划 1 学分。学生可通过“双创”项目、各类学科竞赛、在国内外期刊发表论文、取得科技成果等方式，取得创新创业实践学分。

七、学制与学位

1. 学制：基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3-6 年。

2. 学位：理学学士

3. 学分要求：本专业学生最低修满 163 学分，并各模块修完相应最低学分，方可毕业。

表 2：信息与计算科学专业毕业学时学分要求

课程类型		课程性质	学分	学分比例	学时(周)	备注
公共基础教育 (43 学分)	思想政治理论课 (17 学分)	理论	15	9.20%	272	
		实验 (实践)	2	1.23%	2 周	
	公共必修课 (26 学分)	理论	22	13.50%	464	
		实验 (实践)	2	1.23%	34	
		集中实践	2	1.23%	2 周	
通识教育 (10 学分)	通识必修课 (5 学分)	理论	3	1.84%	56	“四史”类课程必修 1 学分
		实验 (实践)	2	1.23%	40	
	通识选修课 (5 学分)	理论	5	3.07%	80	文化艺术与审美体验模块必选 2 学分
专业教育 (81 学分)	学科平台课 (25.5 学分)	理论	25.5	15.64%	408	
		实验 (实践)	0	0.00%	0	
	专业基础课 (17.5 学分)	理论	14	8.59%	224	
		实验 (实践)	3.5	2.15%	84	
	专业核心课 (28 学分)	理论	23	14.11%	368	
		实验 (实践)	5	3.07%	120	
	专业选修课 (10 学分)	理论	6	3.68%	96	
		实验 (实践)	4	2.45%	72	
实践教育 (26 学分)	专业必修 (26 学分)	集中实践	26	15.95%	27 周	含 1 学分创新创业实践
素质拓展教育 (3 学分)	素质拓展课 (3 学分)	课外拓展	3	1.84%	48	
本专业修读总学分、学时要求			163		2366+ 31 周	
实践(实验)学分所占比例			30.38%			

八、课程结构与培养计划进程表（表 3-5）

表 3：集中性实践教学环节

类 别	课程代码	课程名称	学分	实践周数	执行学期
教学实习	B452J11700	计算机拆装机教学实习 Teaching Practice of Computer Disassembly and Assembly	1	1	1
	B452J02000	社会调查 1 Social Survey I	0.5	1	4
	B452J02200	社会调查 2 Social Survey II	0.5	1	5
课程论文 （设计）	B452J12100	C 语言课程设计 Curriculum Design of C Programming	1	1	2
	B362J06500	数据结构与算法课程设计 Curriculum Design of Data Structure and Algorithm	1	1	3
	B452J10015	企业级应用开发课程设计 Course Design in Enterprise Application Development	1	1	5
综合能力提升 训练	B362J06600	数学建模综合实验 Synthetical Experiments of Mathematical Modeling	2	2	4
	B452J10020	数据处理综合训练 Comprehensive Practice of Data Processing	1	1	6
	B452J10029	应用系统开发综合训练 Comprehensive Training in Applied System Development	5	5	6
	B452J10007	创新创业实践 Innovation and Entrepreneurship Practice	1	1	6
毕业实习、 论文（设计）	B452J10004	毕业实习 Graduation Practice	4	4	8
	B452J10003	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	8	8	8
公共基础教育 实践	B071J00700	军事技能训练 Military Skills Training	2	2	1

其中，创新创业实践满足以下情况之一，可取得创新训练实践学分：

- （1）主持或参与院级以上“双创”项目。
- （2）参加数学建模、数学竞赛、“互联网+”、“挑战杯”等学院认可的各类学科竞赛，并获得校级以上奖励。
- （3）在国内外期刊、会议上发表论文。
- （4）获得软件著作权、授权发明专利或实用新型专利等成果。

表 4：课程教学进程计划安排表

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621L02500	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40	40			1	考试
		B621L02600	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2.5	40	40			2	考试
		B621L10001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Chinese Characteristic Socialism Theory System	2.5	40	40			3	考试
		B621L02800	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	2.5	40	40			4	考试
		B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48			5	考试
		B621L03300	形势与政策 1 Situation and Policy I	0.25	8	8			1	考试
		B621L03400	形势与政策 2 Situation and Policy II	0.25	8	8			2	考试
		B621L03500	形势与政策 3 Situation and Policy III	0.25	8	8			3	考试
		B621L03600	形势与政策 4 Situation and Policy IV	0.25	8	8			4	考试
		B621L03700	形势与政策 5 Situation and Policy V	0.25	8	8			5	考试
		B621L03800	形势与政策 6 Situation and Policy VI	0.25	8	8			6	考试
		B621L03900	形势与政策 7 Situation and Policy VII	0.25	8	8			7	考试
		B621L04000	形势与政策 8 Situation and Policy VIII	0.25	8	8			8	考试
		B621J00100	思想政治教育实践 1 Practice of Ideological and Political Education I	0.5	0.5 周			0.5 周	1	考查
		B621J00200	思想政治教育实践 2 Practice of Ideological and Political Education II	0.5	0.5 周			0.5 周	2	考查

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621J00300	思想政治教育实践 3 Practice of Ideological and Political Education III	0.5	0.5 周			0.5 周	3	考查
		B621J00400	思想政治教育实践 4 Practice of Ideological and Political Education IV	0.5	0.5 周			0.5 周	4	考查
		汇总		17	272+2 周	272		2 周		
	公共必修课	B181L01000	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	1.0	18	4	10	4	1	考查
		B181L00900	就业指导 Career Guidance	1.0	20	4	10	6	6	考查
		B431L00500	体育 1 Sports I	1.0	30	24	6		1	考试
		B431L00900	体育 2 Sports II	1.0	38	32	6		2	考试
		B431L00300	体育 3 Sports III	1.0	38	32	6		3	考试
		B431L00400	体育 4 Sports IV	1.0	38	32	6		4	考试
		B441L04400	大学英语 1 College English I	3.0	48	48			1	考试
		B441L04500	大学英语 2 College English II	3.0	48	48			2	考试
		B441L04800	跨文化交际英语 Intercultural Communication	2.0	32	32			3	考试
		B441L04900	学术英语 Academic English	2.0	32	32			4	考试
		B071L00800	军事理论* Military Theory	2.0	36	12	24		1	考查
		B211L00300	安全教育* Safety Education	1.0	32	2	30		1	考查
		B361L04900	大学物理 A College Physics A	5.0	88	64		24	3	考试
		汇总		24	498	366	98	34		
通识教育	通识必修课	B071L01000	大学生心理健康教育 Psychological Healthy Education for College Students	2.0	32	16		16	1	考查
		B071L00700	大学生劳动教育 Labor Education for College Students	1.0	32	8		24	8	考查

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
通识教育	通识必修课	B181L00300	创业基础 Entrepreneurship Fundamentals	1.0	16	10	6		3	考查
		应修读《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》课程中至少 1 门课程，每门课程 1 学分，16 学时，课程以选修课模式开放选课，学生可自行选择修读。								
		汇总		5	96	50	6	40		
专业教育	学科平台课	B362L14000	数学分析 1 Mathematical Analysis I	5.0	80	80			1	考试
		B362L14100	数学分析 2 Mathematical Analysis II	5.0	80	80			2	考试
		B361L01800	数学分析 3 Mathematical Analysis III	5.0	80	80			3	考试
		B362L12000	高等代数 1 Advanced Algebra I	4.0	64	64			1	考试
		B362L12100	高等代数 2 Advanced Algebra II	4.0	64	64			2	考试
		B362L13500	解析几何 Analytic Geometry	2.5	40	40			1	考试
		汇总		25.5	408	408				
	专业基础课	B452L13900	专业导论 Professional Introduction	0.5	8	8			1	考查
		B452L27400	计算机导论 Introduction to Computer	2.0	40	16		24	1	考试
		B362L01100	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	5.0	80	80			3	考试
		B362L03800	运筹学 Operations Research	2.5	40	40			4	考试
		B452Y10001	Matlab 科学计算 Matlab-based Scientific Computation	2.0	48			48	4	考试
		B452L24100	计算机网络 Computer Network	2.5	44	32		12	5	考试
		B362L12200	复变函数 Complex Function	2.5	40	40			6	考试
		B452L14000	专业专题讲座 Lectures on Professional Topics	0.5	8	8			6	考查
		汇总		17.5	308	224		84		
	专业核心课	B452L16300	C 语言程序设计 C Language Programming	4.5	80	56		24	2	考试
		B452L10023	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	4.5	80	56		24	3	考试

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
专业教育	专业核心课	B452L10028	数学建模 Mathematical Modeling	2.5	44	32		12	4	考试
		B362L14300	数值计算方法 Methods of Numerical Computation	3.5	60	48		12	4	考试
		B452L16500	Java 程序设计 Java Programming	3.5	64	40		24	4	考试
		B452L10026	数据库原理与应用 Principles and Applications of Database	3.5	64	40		24	5	考试
		B452L10006	信息论基础 Fundamentals of Information Theory	3.5	56	56			5	考试
		B362L00400	常微分方程 Ordinary Differential Equations	2.5	40	40			6	考试
		汇总		28	488	368		120		
	专业选修课	B453L10006	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	3.0	52	40		12	5	考查
		B453L10009	企业级应用开发 Enterprise-level Application Development	3.0	56	32		24	5	考查
		B453L10003	操作系统 Operating Systems	2.5	40	40			5	考查
		B453Y10001	Python 数据处理与分析 Python Data Processing and Analysis	2.0	48			48	6	考查
		B453L10020	数学专题选讲 Selected Topics in Mathematics	2.0	32	32			6	考查
		B453L10014	生物信息 Bioinformatics	2.5	48	24		24	7	考查
		B453L10025	智慧农业 Intelligent Agriculture	2.0	36	24		12	7	考查
		汇总		17	312	192		120		
素质拓展教育	素质拓展教育项目	B081L00300	素质教育 Quality Education	3.0	48			48	8	考查
		汇总		3	48	0	0	48		

*标课程线上教学部分为新生收到录取通知书后在学校网络学习平台中进行。

表 5：学年指导性教学计划

第一学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02500	思想道德与法治	2.5	40	2	马克思学院
B071L01000	大学生心理健康教育	2.0	32	2	学工部
B071L00800	军事理论*	2.0	36	2	学工部
B211L00300	安全教育*	1.0	32	2	保卫部
B621L03300	形势与政策 1	0.25	8	2	马克思学院
B621J00100	思想政治教育实践活动 1	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00500	体育 1	1.0	30	2	体育学院
B441L04400	大学英语 1	3.0	48	4	外语学院
B071J00700	军事技能训练	2	2 周		学工部
B181L01000	大学生职业生涯规划	1.0	18	2	就创中心
B362L14000	数学分析 1	5.0	80	6	信科学院
B362L12000	高等代数 1	4.0	64	4	信科学院
B452L13900	专业导论	0.5	8	2	信科学院
B452L27400	计算机导论	2.0	40	4	信科学院
B452J11700	计算机拆装机教学实习	1.0	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		26.75	436+3.5 周	30	

注：本学期开设四史课，学生应从《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》四门课程中任意修读一门方可毕业，课程计 16 学时，计 1 学分，计入必修学分。

第一学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02600	中国近现代史纲要	2.5	40	2	马克思学院
B621L03400	形势与政策 2	0.25	8	2	马克思学院
B621J00200	思想政治教育实践活动 2	0.5	0.5 周		马克思学院
B441L04500	大学英语 2	3.0	48	4	外语学院
B431L00900	体育 2	1.0	38	2	体育学院
B362L14100	数学分析 2	5.0	80	6	信科学院
B362L12100	高等代数 2	4.0	64	4	信科学院
B362L13500	解析几何	2.5	40	4	信科学院
B452L16300	C 语言程序设计	4.5	80	6	信科学院
B452J12100	C 语言课程设计	1	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		24.25	398+1.5 周	30	

第二学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L10001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	2	马克思学院
B621L03500	形势与政策 3	0.25	8	2	马克思学院
B621J00300	思想政治教育实践 3	0.5	0.5 周		马克思学院
B361L04900	大学物理 A	5.0	88	4	化材学院
B441L04800	跨文化交际英语	2.0	32	2	外语学院
B431L00300	体育 3	1.0	38	2	体育学院
B181L00300	创业基础	1.0	16	2	就创中心
B361L01800	数学分析 3	5.0	80	6	信科学院
B362L01100	概率论与数理统计	5.0	80	6	信科学院
B452L10023	数据结构与算法	4.5	80	6	信科学院
B362J06500	数据结构与算法课程设计	1	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		27.75	462+1.5 周	32	

第二学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02800	马克思主义基本原理	2.5	40	2	马克思学院
B621L03600	形势与政策 4	0.25	8	2	马克思学院
B621J00400	思想政治教育实践 4	0.5	0.5 周		马克思学院
B441L04900	学术英语	2.0	32	2	外语学院
B431L00400	体育 4	1.0	38	2	体育学院
B362L03800	运筹学	2.5	40	4	信科学院
B452Y10001	Matlab 科学计算	2.0	48	4	信科学院
B452L10028	数学建模	2.5	44	4	信科学院
B362L14300	数值计算方法	3.5	60	4	信科学院
B452L16500	Java 程序设计	3.5	64	4	信科学院
B362J06600	数学建模综合实验	2	2 周		信科学院
B452J02000	社会调查 1	0.5	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		22.75	374+3.5 周	28	

第三学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L03700	形势与政策 5	0.25	8	2	马克思学院
B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	2	马克思学院
B452L24100	计算机网络	2.5	44	4	信科学院
B452L10026	数据库原理与应用	3.5	64	4	信科学院
B452L10006	信息论基础	3.5	56	4	信科学院
B453L10006	计算机组成原理	3.0	52	4	信科学院
B453L10003	操作系统	2.5	40	4	信科学院
B453L10009	企业级应用开发	3.0	56	4	信科学院
B452J10015	企业级应用开发课程设计	1	1 周		信科学院
B452J02200	社会调查 2	0.5	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		22.75	368+2 周	28	

第三学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L03800	形势与政策 6	0.25	8	2	马克思学院
B181L00900	就业指导	1.0	20	2	就创中心
B452L14000	专业专题讲座	0.5	8	2	信科学院
B362L00400	常微分方程	2.5	40	4	信科学院
B362L12200	复变函数	2.5	40	4	信科学院
B453Y10001	Python 数据处理与分析	2.0	48	4	信科学院
B453L10020	数学专题选讲	2	32	2	信息学院
B452J10020	数据处理综合训练	1	1 周		信科学院
B452J10029	应用系统开发综合训练	5	5 周		信科学院
B452J10007	创新创业实践	1	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		17.75	196+7 周	20	

第四学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L03900	形势与政策 7	0.25	8	2	马克思学院
B453L10025	智慧农业	2.0	36	4	信科学院
B453L10014	生物信息	2.5	48	4	信科学院
学分、周学时汇总		4.75	92	10	

第四学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L04000	形势与政策 8	0.25	8	2	马克思学院
B071L00700	大学生劳动教育	1	32	4	学工部
B081L00300	素质教育	3	48	4	团委
B452J10004	毕业实习	4	4 周		信科学院
B452J10003	毕业论文（设计）	8	8 周		信科学院
学分、周学时汇总		16.25	88+12 周	10	

九、课程体系与毕业要求对应关系矩阵（表 6）

表 6：信息与计算科学专业课程体系与毕业要求对应关系矩阵

[illegible]

序号	课程名称	毕业要求											
		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
27	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H									H		H
28	形势与政策 3	H								H			H
29	思想政治教育实践 3	H								H			H
30	跨文化交际英语	H						H		H			
31	体育 3	H									H		H
32	大学物理 A		H				H						M
33	数学分析 3		H				H						H
34	概率论与数理统计		H				H						H
35	数据结构与算法				H	M	H						
36	数据结构与算法课程设计			H	H	M	H		H				M
37	马克思主义基本原理	H									H		H
38	形势与政策 4	H								H	H		H
39	思想政治教育实践 4	H								H	H		H
40	学术英语							H		H			H
41	体育 4	H									H		H
42	创业基础	H									H		M
43	运筹学		H		H		H						
44	Matlab 科学计算		H	M			H						
45	数学建模		H		H		H						
46	数值计算方法		H		H		H						
47	Java 程序设计			H	H		H						
48	数学建模综合实验		H	M	H		H			H	M	M	H
49	创业实践	H									H	H	H
50	形势与政策 5	H								H	H		H
51	计算机网络			H	H	M							
52	数据库原理与应用			H	H		H						
53	信息论基础		H	H					M				
54	计算机组成原理			H		M			M				
55	操作系统			H	H				M				

序号	课程名称	毕业要求											
		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
56	企业级应用开发			H	H	H							
57	企业级应用开发课程设计			H	H	H	H		H		H	H	
58	社会调查 1	H	M								H		
59	形势与政策 6	H								H	H		
60	就业指导	H								H	M		
61	专业专题讲座	H	H						H	H			
62	常微分方程		H				H						
63	复变函数		H				H						
64	Python 数据处理与分析		M		H		H						
65	数据处理综合训练		M		H		H		H	H	H	H	M
66	社会调查 2	H									M		
67	数学专题选讲		H					M	H	H			
68	形势与政策 7	H								H			H
69	智慧农业						H					H	H
70	生物信息												
71	应用系统开发综合训练				H	H			H			H	H
72	形势与政策 8	H								H			H
73	大学生劳动教育	H									H		H
74	素质教育	H									H	M	
75	毕业实习						H	H			H		
76	毕业论文（设计）		H	H			H	H	H	H			H