



清华大学求真书院 专业主修课程清单

2023. 06

方向一：分析与方程

课程号	课程名称	学分	备注
34760124	常微分方程和动力系统	4学分	
34760134	偏微分方程 (1)	4学分	
74760064	偏微分方程 (2)	4学分	*
34760044	泛函分析	4学分	英才必修
	非线性分析	4学分	
	几何测度论	3学分	
	微局部分析	4学分	
74760053	高等泛函分析	3学分	*
74760162	傅立叶分析	2学分	*
74760094	调和分析	4学分	*
84760103	算子代数	3学分	*
84760303	量子对称性	3学分	*
44760043	分析与方程选讲	3学分	
44760052	分析与方程研讨课	2学分	
	分析与方程专题	3学分	
84760153	分析与偏微分方程专题 (1)	3学分	*

方向二：代数与数论

课程号	课程名称	学分	备注
34760213	解析数论	3学分	
44760194	代数数论	4学分	
84760274	代数数论 (2)	4学分	*
34760144	表示论	4学分	
44760172	椭圆函数	2学分	
44760274	李群与李代数	4学分	
74760103	几何表示论1	3学分	*
74760113	几何表示论2	3学分	*
74760014	代数几何 (1)	4学分	*
74760024	代数几何 (2)	4学分	*
84760263	代数几何专题	3学分	*
84760193	代数表示论	3学分	*
84760012	双有理几何 (1)	2学分	*
84760022	双有理几何 (2)	2学分	*
84760284	代数曲线	4学分	*
84760244	自守形式	4学分	*



84760314	卡茨-穆迪代数	4学分	*
44760063	代数与数论选讲	3学分	
44760012	代数与数论研讨课	2学分	
84760073	代数与数论专题	3学分	*
84760253	代数与数论专题 (2)	3学分	*

方向三：几何与拓扑

课程号	课程名称	学分	备注
74760074	代数拓扑 (1)	4学分	*
74760084	代数拓扑 (2)	4学分	*
74760033	微分拓扑	3学分	*
74760044	微分几何II：黎曼几何	4学分	*
84760094	复几何	4学分	*
	辛几何	4学分	
	几何分析	4学分	
	低维拓扑	3学分	
44760034	莫尔斯理论	4学分	
34760013	流形上的微积分	3学分	
84760032	纽结不变量和3维流形	2学分	*
84760042	拓扑不变量与表示论	2学分	*
84760083	复几何专题	3学分	*
84760294	复代数几何专题	4学分	*
	黎曼曲面	4学分	
44760073	几何与拓扑选讲	3学分	
44760082	几何与拓扑研讨课	2学分	
84760063	几何与拓扑专题	3学分	*

方向四：概率与统计

课程号	课程名称	学分	备注
34760154	概率论 (1)	4学分	
84760113	概率论 (2)	3学分	*
84760123	概率论 (3)	3学分	*
34760164	统计方法	4学分	
	随机过程	4学分	
	时间序列分析	4学分	
44760234	统计推断	4学分	
84760204	数理统计	4学分	*
	线性回归	4学分	
	统计计算	3学分	
	实验设计和数据处理	3学分	
84760224	统计基因组学导论	4学分	*
44760093	概率与统计选讲	3学分	



44760102	概率与统计研讨课	2学分	
	概率与统计专题	3学分	

方向五：理论物理

课程号	课程名称	学分	备注
34760194	电动力学	4学分	领军必修
34760114	量子力学	4学分	领军必修
34760204	统计力学	4学分	领军必修
84760163	广义相对论 (1)	3学分	*
84760214	量子场论 (1)	4学分	*
	量子场论 (2)	4学分	*
84760233	弦理论	3学分	*
	共形场论	4学分	
	超对称与超引力	4学分	
	凝聚态理论	3学分	
	引力选讲	4学分	
	全息原理	4学分	
84760133	流体力学	3学分	*
74760133	拓扑量子物态	3学分	*
44760113	数学物理选讲	3学分	
44760022	数学物理研讨课	2学分	
	数学物理专题	3学分	

方向六：计算与应用数学

课程号	课程名称	学分	备注
44760283	图形学与几何计算	3学分	
44760264	偏微分方程数值解法	4学分	
	离散数学	4学分	
74760174	高等数值分析	4学分	*
74760144	渐进分析	4学分	*
	现代优化方法	4学分	
44760203	数值线性代数	3学分	
44760224	凸优化	4学分	
74760153	组合数学	3学分	*
	数学规划	4学分	
	数学模型	4学分	
	大数据和人工智能	4学分	
	金融数学	4学分	
	密码学	4学分	
	博弈论	4学分	
44760243	网络科学：理论与算法	3学分	



44760153	机器学习数学基础	3学分	
84760144	机器学习理论	4学分	*
44760213	深度学习理论	3学分	
44760253	深度学习方法与应用	3学分	
44760143	量子计算导论	3学分	
84760053	量子复杂性理论	3学分	*
44760123	应用数学选讲	3学分	
44760132	应用数学研讨课	2学分	
84760173	应用数学专题	3学分	*
84760183	应用数学专题 (2)	3学分	*

注：

1) “*” 表示研究生课程；2) 该课程清单根据书院发展会做适当的动态调整。