

福建省普通高等学校数学与应用数学本科专业评估指标体系（2016年）

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
1. 生源质量 5分	1.1 招生录取情况 (100%)	1.1.1 近四年国家统一高考录取的本专业福建省学生入学成绩平均分（50%）。	国家统一高考（不包括春季高考）本专业福建省每名学生（含闽台合作、校企合作二级学院/项目，不含中外合作办学项目）高考总分（不包括加分）的平均值。	$Q_{1111} = \frac{L}{L_{max}} * 100, L = \frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 S_j, S_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n S_i$ <p>Q_{1111}为该观测点最终得分（以各Q值下等同此说明）；S_i为 本专业第<i>i</i>名福建省学生入学高考总分；S_j为该专业全部福建省学生入学高考总分的平均分；L为近四年的平均分S_j再做4年平均值；L_{max}为该专业所有参评院校中L的最大值。</p>
		1.1.2 近两年国家统一高考本专业常规志愿投档计划完成率（福建省考生）（50%）	本科专业平行志愿。	$Q_{1112} = \frac{L}{L_{max}} * 100, L = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 E_i$ <p>E_i为该专业第<i>i</i>年常规志愿投档计划完成率；L为近2年的平均投档计划完成率；L_{max}为该专业所有参评院校中L的最大值。</p>

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
2. 培养模式 10分	2.1 培养目标 (20%)	2.1.1 培养方案关键要素的匹配度(40%)	培养方案各要素匹配程度：培养目标、培养要求、专业定位、课程设置等要素之间的匹配程度。	定性评价。
		2.1.2 毕业标准与培养目标的吻合度(60%)	培养方案中毕业生知识、能力、素质与培养目标的吻合程度。	
	2.2 课程体系 (60%)	2.2.1 课程设置对培养目标的支持度(40%)	课程体系设置对培养目标达成的支持程度；课程结构的合理性。	
		2.2.2 课程设置对毕业标准的支持度(60%)	课程体系设置对培养计划中的毕业生知识、能力和素质要求的支持程度。	
	2.3 改革创新 (20%)	2.3.1 改革创新措施与效果(100%)	专业人才培养模式改革、教学方式改革创新的具体措施和实施效果。	
3. 教学资源 30分	3.1 专任教师基本情况 (30%)	3.1.1 专任教师与学生比例(30%)。	<p>1. “专任教师”指专业现职和1年内^[1]离职的专任教师，需同时满足以下2个条件：归属本专业编制，近四年承担包括课堂教学、毕业论文（设计）指导和实习指导等教学环节在内的本专业本科教学工作（课程性质不限）。^[2]</p> <p>2. 专业在校生指具有学籍的全日制普通本科生数（含闽台合作项目、校企合作二级学院/项目），中外合作办学、高职高专升本、中职升本的学生暂不计入。</p> <p>3. 本专业师生比基准值为1/20。</p>	$Q_{311} = \begin{cases} 100, & L \geq a \\ Q_{311}, & L < a \end{cases}, Q_{311} = \frac{L}{a} * 100, L = \frac{T}{S}$ <p>S为学生数；T为专任教师数；L为该专业专任教师与学生比例；a为该专业师生比基准值，超过基准值的都得100分，本专业基准值a为1：20。</p>

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		3.1.2 专任教师博士学位比例(10%)。	“专任教师”中具有博士学位教师所占比例。	$Q_{312} = \frac{L}{L_{max}} * 100, \quad L = \frac{D}{S}$ <p>D 为具有博士学位的专任教师数；S 为该专业专任教师数；L 为该专业专任教师博士学位比例；L_{max}为该专业所有参评院校中 L 的最大值。</p>
		3.1.3 专任教师中高层次人才情况(20%)。	<p>1. 高层次人才首先应是同时满足 2 个条件的“专任教师”（人才评选的时间不限）。</p> <p>2. 国家级高层次人才包括：院士、教育部“长江学者奖励支持计划”人选、中科院“百人计划”人选、国家杰出青年基金获得者、国家优秀青年基金获得者、国务院学科评议组成员、973 首席科学家、海外高层次人才引进计划、国家高层次人才特殊支持计划、新世纪百千万人才工程国家级人选、国家教学名师、全国优秀教师。</p> <p>3. 省部级高层次人才：教育部新世纪优秀人才支持计划人选、省百千万人才工程计划、省级教学名师、省级优秀教师、省优秀专家、省“创新创业人才”人选、省“闽江学者奖励计划”人选、省“高校新世纪优秀人才支持计划”人选等。</p>	$Q_{313} = \begin{cases} 100, & \text{院士} \\ \min\{50 * G + 20 * S, 100\} \end{cases}$ <p>G 为国家级人才数；S 为省级人才数。</p>

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		3.1.4. 近四学年高级职称专任教师承担本专业专业课比例(20%)。	1. 专业课(含专业基础课)主要是指理论课(实践教学环节不计算在内)。 2. 专业课(含专业基础课)认定依据为各受评估专业的培养计划。 3. 高级职称教师指具有副高级及以上职称的“专任教师”。	$Q_{314} = \frac{L}{L_{max}} * 100, L = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 \frac{G_i}{S_i}$ <p>G_i是第<i>i</i>学年高级职称专任教师承担本专业专业课门数;S_i是第<i>i</i>学年本专业专业课程总门数;L为近四年的每年高级职称专任教师承担本专业专业课比例的平均值;L_{max}为该专业所有参评院校中<i>L</i>的最大值。</p>
		3.1.5 近四年青年专任教师参加教学能力培训情况(20%)。	青年教师指40周岁以下(含40周岁)的“专任教师”。	定性指标。
	3.2 专任教师科研(20%)	3.2.1 近四年专任教师发表学术论文他引次数(35%)。	“专任教师”以本学校为第一署名单位且为第一作者或通讯作者发表的20篇具有代表性的本专业学术论文。 国内学术论文“他引次数”以CNKI(中国知网学术期刊网络总库)或者“CSSCI与CSCD源期刊并集库(含扩展库)”中的“他引次数”(采用计数高的库)为准,自引不能计算在内。 国外学术论文以“Web of Science库(含扩展库)”中的“他引次数”为准。	$Q_{321} = 0.7 * \left(\frac{T}{T_{max}} * 100 \right) + 0.3 * \left(\frac{E_i}{E_{max}} * 100 \right), T = \sum_{i=1}^{20} T_i$ <p>T_i为第<i>i</i>篇论文他引总次数,T为20篇论文他引总次数;T_{max}为该专业所有参评院校中<i>T</i>的最大值;E_i为参评的20篇论文的不同作者总数;E_{max}为该专业所有参评院校中<i>E_i</i>的最大值。 同一篇论文的第一署名单位有多名作者,只算1个。</p>

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		3.2.2 近四年专任教师获得省部级及以上科研奖励情况(35%)。	1. “专任教师”以本学校为第一署名单位获得的科研奖励。 2. 国家级科研奖励指国家自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、教育部高校科研成果奖； 3. 省部级科研奖励指省政府自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、哲学社科奖。	$Q_{322} = \text{Min}\{\lambda_1 50 * G + \lambda_2 25 * S, 100\}$ $\lambda_{1,2} = \begin{cases} 1, & \text{一等奖及以上} \\ 0.7, & \text{二等奖} \\ 0.5, & \text{三等奖} \end{cases}$ G 国家级数； S 省部级数。
		3.2.3 近四年专任教师主持省部级及以上纵向科研项目情况(25%)。	1. “专任教师”以本学校为第一立项单位主持的纵向科研项目。 2. 国家级项目指科技部项目、国家自然科学基金项目、国家社科基金项目。 3. 省部级项目指国家部委级项目、省教育厅科研立项、省科技厅立项、省自然科学基金、省哲学/社科基金。 4. 以立项时间为准。	$Q_{323} = \text{Min}\{50 * G + 25 * S, 100\}$ G 国家级数； S 省级数。
		3.2.4 近四年专任教师主持横向科研项目情况(5%)。	1. “专任教师”以本学校为第一立项单位主持的服务于区域经济社会发展、产业转型升级的横向科研项目。 2. 各专业点提交不超过10项最有代表性的横向科研项目。 3. 以立项时间为准。	定性指标。

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
	3.3 专任教师教研 (30%)	3.3.1 近四年专任教师发表教科研论文情况(40%)。	“专任教师”在CN刊物上以本校为第一署名单位且为第一作者或通讯作者发表的与本专业本科教学研究相关的论文(不包括与学术研究有关的论文)。	$Q_{331} = \text{Min}\{10 * \rho, 100\}$ ρ 为篇数。
		3.3.2 近四年专任教师主持编写本专业教材情况(20%)。	1. “专任教师”主编(排序前3位)的公开出版的本专业教材(本科教材)。 2. 同一教材多个版本,按一门教材计。	定性指标。
		3.3.3 近四年专任教师主持省级及以上教研项目情况(40%)。	1. “专任教师”独立或以第一负责人主持的教研项目。 2. 国家级教研项目包括教育部教改立项、国家教育科学规划课题、中国高教学会立项课题等。 3. 省部级教改项目包括省教育厅教改立项、省教育科学规划课题等。 4. 以立项时间为准。	$Q_{333} = \text{Min}\{50 * G + 25 * S, 100\}$ G 国家级数; S 省部级数。
	3.4 实验实践教学条件 (15%)	3.4.1 现有教学实验仪器设备(含软件)生均值(30%)。	1. 用于本专业专业课(含专业基础课)本科实践教学的仪器设备(包括自主研发的仪器设备)。 2. 仪器设备(软件)单价应在800元以上。	$Q_{341} = \frac{L}{L_{max}} * 100, \quad L = \frac{G}{S}$ G 为评估当年用于本专业专业课本科实践教学的仪器设备(含软件)总值; S 为评估当年该专业在校学生总数; L 为该专业现有教学实验仪器设备生均值; L_{max} 为该专业所有参评院校中 L 的最大值。

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		3.4.2 近两年教学实验仪器设备(含软件)向本科生开放情况(30%)。	上述教学实验仪器设备向本专业本科生开放情况及开放成效。	定性指标。
		3.4.3 近四年校外实习实践基地数量及实习学生入次数与专业在校生总数的比值(40%)。	1. 校外实习实践基地指近四年有学生实习且签有协议的实习实践基地。 2. 专业在校生指具有学籍的在册全日制普通本科生数(含闽台合作项目、校企合作二级学院/项目), 中外合作办学、高职高专升本、中职升本的学生暂不计入。	定性指标。
	3.5 图书资料(5%)	3.5.1 现有生均专业纸质图书册数(25%)	学校与二级院系可供本专业教学、科研使用的纸质图书。	$Q_{351} = \frac{L}{L_{max}} * 100, \quad L = \frac{G}{S}$ <p>G 为评估当年可供本专业教学、科研使用的纸质图书资料总册数; S 为评估当年本专业在校生总数; L 为现有生均专业纸质图书资料册数; L_{max} 为该专业所有参评院校中 L 的最大值。</p>

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		3.5.2 现有专业电子图书资料来源的个数（25%）	学校与二级院系可供本专业教学、科研使用的、由资源提供方完成更新的、可全文下载的电子资源，不包括随书的资料光盘。	$Q_{352} = \text{Min}\{20 * G, 100\}$ G 为专业电子图书资料来源个数。
		3.5.3 近两年本专业生均纸质图书借阅量（50%）	学校与二级院系可供本专业教学、科研使用的纸质图书。	$Q_{353} = \frac{L}{L_{max}} * 100, L = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 \frac{G_i}{S_i}$ G_i 为第 i 年本专业所有在校生的纸质图书借阅总量； S_i 为第 i 年本专业在校生总数；L 为近两年每年本专业生均纸质图书借阅量的平均值； L_{max} 为该专业所有参评院校中 L 的最大值。
4. 教学成果 15 分	4.1 本科教学项目 (50%)	4.1.1 2011 年以来省级及以上“本科教学质量与教学改革工程”项目（100%）。	教育部、省教育厅发文立项的项目包括：特色专业、人才培养模式创新实验区、教学团队、教学名师、精品课程、双语示范课程、综合改革试点专业、实验教学示范中心、精品视频公开课、精品资源共享课、基础课实验教学平台、大学生校外实践教育基地、“互联网+”培训机构。	$Q_{411} = \text{Min}\{50 * G + 25 * S, 100\}$ G 国家级数；S 省级数。

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
	4.2 本科教学成果 (50%)	4.2.1 近两届省级及以上教学成果奖 (100%)。	1. 本专业专任教师参与完成 (排序前 3 位) 的省级及以上教学成果奖, 成果奖内容需与本专业教学改革相关。 2. 2016 年参评专业统计 2009 年 (第六届)、2014 年 (第七届) 教学成果。	$Q_{421} = \text{Min}\{\lambda_1 50 * G + \lambda_2 25 * S, 100\} \quad \lambda_{1,2} = \begin{cases} 1, & \text{一等奖及以上} \\ 0.7, & \text{二等奖} \\ 0.5, & \text{三等奖} \end{cases}$ G 国家级数; S 省级数。
5. 质量保障 10 分	5.1 质量保障体系 (100%)	5.1.1 质量监控 (40%)	两级教学质量监控机构建设; 教学质量监控机制及教学各个环节的质量监控措施。	定性指标。
		5.1.2 质量评价 (30%)	教学质量评价机制是否健全、是否涵盖教学的各个环节、是否有多角度的评价, 质量评价措施及实施。	定性指标。
		5.1.3 质量改进 (30%)	质量保障体系是否有持续改进, 如学生满意度调查、毕业生跟踪调查等以及应用于本科教学工作改进情况。	定性指标。
6. 学习产出 30 分	6.1 就业情况与培养质量 (40%)	6.1.1 近两届毕业生就业 (30%)。	近两届本专业毕业生年终就业率、灵活就业率。 近两届时间界定: 2016 年参评专业统计 2014、2015 届毕业生就业数据。无毕业生数据的专业点, 此项不得分。	$Q_{611} = \frac{L}{L_{max}} * 100, \quad L = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{T_{zi}}$ T_i 为该专业第 i 年年终就业总数-灵活就业数*50%; T_{zi} 为该专业第 i 年毕业生总数; n 为可统计毕业生就业率的届数, 有 2 届 n=2, 只有 1 届 n=1; L 为近 2 届毕业生就业率平均值; L_{max} 为该专业所有参评院校中 L 的最大值。

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		6.1.2 近两年毕业生就业质量报告(30%)。	1.专业毕业生就业质量调查与分析。 2.调查分析结果应用于本科教学工作改进情况。	定性评价。
		6.1.3 优秀校友简介(40%)。	1.校友指2000届及以后的本科毕业生(每人简介500字以内)。 2.各专业点提交不超过10名优秀校友的简介。	定性指标。
	6.2 在校学生综合素质(60%)	6.2.1 近四年本科生参加创新创业活动及参与科研项目学生人次与专业在校生总数的比值(20%)。	1.创新创业活动指:国家、省两级“大学生创新创业训练计划”。 2.科研项目指:学生作为课题组成员参加的各类国家、省部和市(校)级纵向项目,以及学校科技管理部门科研考核统计的横向项目。	$Q_{621} = \frac{L}{L_{max}} * 100, L = \frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 \frac{(P_i + K_i)}{S_i}$ <p>P_i为第<i>i</i>年该专业各年级参加创新创业活动学生总人次; K_i为第<i>i</i>年该专业各年级参加科研项目学生总人次; S_i为第<i>i</i>年该专业在校生总数; L为近四年的每年该专业参加创新创业活动及参与科研项目学生总人次与该专业在校生总数比值的平均值; L_{max}为该专业所有参评院校中<i>L</i>的最大值。</p>

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
		6.2.2 近四年本科生获省级及以上各类学科专业、创新创业竞赛奖励情况（60%）。	1. 该专业本科生为获奖人之一。 2. 学科专业、创新创业竞赛项目限大学生数学竞赛、大学生数学建模大赛和大学生教师技能竞赛等3类。 3. 同一项目（参赛团队和项目名称相同或相近），获多次竞赛奖励（参加多个竞赛分别获奖，或在同一竞赛中获国家、省级奖励），竞赛奖励结果只取一项（由参评专业点自主确定填报）。	$Q_{622} = \text{Min}\{\lambda_1 50 * G + \lambda_2 25 * S, 100\} \quad \lambda_{1,2} = \begin{cases} 1, & \text{一等奖及以上} \\ 0.7, & \text{二等奖} \\ 0.5, & \text{三等奖} \end{cases}$ G 国家级数；S 省级数。
		6.2.3 近四年本科生发表学术论文及专利授权等情况（20%）。	1. 该专业本科生作为发表学术论文（CN刊物）第一或第二作者。 2. 该专业本科生作为专利受理限额内成员。 3. 论文主题、专利项目需与本专业相关。	$Q_{623} = \text{Min}\{\lambda_1 5 * P + \lambda_2 15 * Z, 100\}$ $\lambda_1 = \begin{cases} 1, & \text{第一作者} \\ 2, & \text{第二作者} \end{cases}, \lambda_2 = \begin{cases} 1, & \text{第一完成人} \\ 0.7, & \text{第二完成人} \\ 0.5, & \text{限额内} \end{cases}$ P 为本专业本科学子作为发表学术论文第一或第二作者发表的学术论文篇数； λ_1 为论文作者排序计算系数，同一学术论文如第一或第二作者都为该专业本科生，只计算排序最高的学生。 Z 为本专业本科学子作为专利受理限额内成员获得的专利数量； λ_2 为本专业本科学子专利完成人排序系数，同一专利如第一、第二或限额内完成人都为该专业本科生，只计算排序最高的学生。

一级指标	二级指标	主要观测点	内涵说明	计算公式
7. 附加项	7.1 专业特色	7.1.1 专业特色、实施过程和效果	1. 在实践中培育和凝练出的专业特色及其效果说明（2000 字以内）。 2. 加分项，上限 10 分。	定性指标。
	7.2. 材料核查	7.2.1 专业评估材料真实、有效情况	减分项，上限 10 分。由材料核查工作组依据材料核查工作情况确定。	定性指标。

[1] 如 2016 年接受评估，则 2015 年 9 月 1 日至 2016 年 8 月 31 日期间离职的计入。

[2] 专业“专任教师”界定标准适用于本指标所有观测点。同一名教师在编制和相关指标计分上，只能归属于一个专业点，不重复计算。

- 说明：**
- 1. 参评专业点范围：**参与国家统一招生考试的全日制普通本科专业（含闽台合作项目、校企合作项目），中外合作办学、高职高专升本、中职升本的专业点相关信息不纳入评估范围。例如：参评专业点的学生（在校生/毕业生）不包括中外合作办学、高职高专升本、中职升本的学生；参评专业点的“专任教师”不包括编制归属于中外合作办学、高职高专升本、中职升本项目的教师；参评专业点的“教学科研项目、成果”不包括中外合作办学、高职高专升本、中职升本项目取得的成果。
 - 2. “学年数据”** 截止时间一般为评估当年 8 月 31 日，“自然年数据” 截止时间一般为评估上一年的 12 月 31 日，“时点数据” 截止时间一般为评估当年 8 月 31 日。
 - 3. 参评专业点的教学科研项目、成果等，** 不包括该专业在专科层次办学期间所取得的项目成果。