

# 参 考 信 息

江苏理工学院图书馆主办      第 9 期      (总 163 期)      2014 年 6 月 25 日

---

## 积极探索，加强应用型人才培养

**编者按：**《教育部、财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》(教高(2011)8号)中提出要加强内涵建设，目前，许多高校已经开始“培养高素质的应用型人才”这方面的改革创新研究。应用型本科教学体系是一个系统工程，需要先进教学理念的指导。应用型人才的培养强调与实际生产实践相结合，更突出实践能力和创新意识的培养，使学生除了具备扎实的理论基础，更重要的是要具备善于运用专业知识解决实际问题的能力。为了顺应经济社会由工业经济向知识经济的转型，应用型高校的发展定位和教育体系的建立已经提上高校议事日程。为此，我们选编部分材料，供领导和相关部门参考。

## 目 录

1. 借鉴德国经验，实施应用型本科教学改革..... (2)
2. 香港高校的人才培养模式考察及启示..... (5)
3. 应用型大学办学定位及教育体系层次分析..... (10)
4. 应用型本科院校创新人才课程体系构建探讨..... (12)

## 借鉴德国经验，实施应用型本科教学改革

1985年，安徽省人民政府和德国下萨克森州签署了共建合肥学院（原合肥联合大学）协议，自此，合肥学院与德国应用科学大学建立了合作关系。在长期合作过程中，我们真切地感受到德国应用型人才培养的先进性，开始研究德国应用型人才培养的特征、属性、路径和模式，并结合中国国情和学生特点，进行本土化移植，形成了独具特色的人才培养体系。

### 一、以先进理念为指导，创新人才培养模式

从2005年开始，我们在多年研究德国应用型人才培养的基础上，从以下几个方面着手，探索创建具有自身特点的应用型人才培养体系。

#### 1.以社会需求为导向调整专业结构

坚持专业与地方支柱产业互动，优化调整专业结构，改造传统专业，优先发展特色专业，增设与地方经济发展密切相关的新专业，形成了“工、经、管为主，文、理、教育兼有”的、为地方经济建设培养急需人才的专业体系。

#### 2.以应用型培养为目标设计人才方案

按照“大教学观”的理念，通过系统的市场调研，我们分析各个岗位（群）对人才知识、能力、素质的需求，以此来确定人才培养目标，以强化学生实践能力为重点，从学期设置、课程、实践教学、质量保障与评价体系以及资源保障机制等方面，做好人才培养的顶层设计。

#### 3.以专业建设为核心重构课程体系

为了增加学生对专业的认知度和认同度，各专业在第一学期开设一门20学时的专业导论课，由专业教授、业界知名人士担任讲授任务；为了让学生在与自己相近或相关的岗位上感受专业的职业素养和职业要求，我们开展学期制改革，将原来的“8”学期改革为“9”学期，在大学二、三学年之间增设一个认知实习学期。

#### 4.以培养学生能力为目的深入开展实践教学改革

首先，学院调整实践教学课时比例，工科专业比例由过去的不足20%调整到30%-40%，其余专业由10%左右调整到20%-25%；其次，改革实践教学方式，根据课程特点设置实验教学的顺序，包括理论课前后的实验；再次，改革实践教学内容，整合单一性实验教学内容，减少验证性实验，开设综合性和设计性实验，通过“实践-理论-再实践”的过程，培养学生的探究精神和创新意识。

### 二、广泛开展调研，设计人才培养方案

在系统的市场调研和专业分析基础上，我们将人才培养目标定位为：培养具有国际视野，服务于地方和区域社会经济发展，在生产、建设、管理、服务等关键岗位，直接从事解决实际问题的高素质应用型人才。根据这一目标，为了突出人才培养方案的应用型特点，成立了由学校专家、企业界人士共同组成的专业指导委员会，共同制定出“1234”为核心的人才培养方案。“1”是指“一个目标”，即我们的培养目标是面向生产一线，在生产和管理关键岗位上解决实际问题的应用型人才。“2”是指“两种能力”，即培养学生解

决实际问题能力和自我发展能力。“3”是指“三个原则”，一为学生为中心原则，围绕学生实际需要，提升学生知识学习，强化能力，提高素质；二为系统性原则，即按照整体优化的思想开展教学改革，对教学内容实行强干削支、集约整合；三为渐进性原则，即按照学生认知规律和所学知识系统性来安排教学体系和教学内容。所谓“4”是指“四个结合”，即知识、能力、素质教育结合，第一、二课堂结合，校内外结合，产学研结合。

### 三、以模块化为核心，重构课程体系

大众化高等教育体系应该是分类指导下的高等教育，应用型本科人才应该是大众化高等教育背景下一个重要的类型。从本质上说，应用型本科教育是一种以专业为导向的教育，其课程设置要突出学生能力培养，要以技术逻辑为核心，但我国开展几十年的高等教育基本上是以精英教育为主，课程体系以学科逻辑为主，不适合应用型人才培养。美国教育家马丁·特罗认为，大众教育阶段的高等教育课程趋向模块化，欧洲各国在“博洛尼亚进程”以后，课程纷纷实行了模块化，德国也是如此，尤其是应用科学大学。

“模块”一词最初是在计算机、建筑等行业应用。它或指大型系统的一个部分；或指在程序设计过程中，为了完成某功能所需要的一段程序（或子程序）；或指由编译程序等处理的独立单位。在系统结构中，模块可以进行组合、更换和分解，后来这一理念被引入到教育领域，就有了模块化课程的概念。所谓模块化课程就是围绕一定的培养目标，打破原有的学科课程体系，尤其是理论知识和实践知识的界限，以能力培养为核心，有针对性地将原有课程内容组合成一个个不同的教学单位——模块。不同的模块之间既相互独立，又相互联系，层层递进，相互支撑，他们之间的组合构成了完整的模块化课程体系。

模块化课程最大的特点是突出能力培养，课程模块化对原有课程体系进行优化，将原课程内容进行整合，增加了行业最新的前沿知识，使教学更具有针对性。同时，在教学组织方面，各模块之间可以根据教学需要，自由地进行拆分和重组，更具有灵活性。

### 四、改革教学方法，培养自主学习能力

教学方法和课程体系有着必然关联，改革教学方法是课程目标实现和激励学生学习积极性的重要措施，应用型课程体系改革要求教学方法必须做出相应改革。应用型本科教育重视学生应用能力的培养，强调让学生在学习和实践过程中掌握理论，在实际工作中运用知识创新地解决具体问题，使其具有较强的社会竞争力。因此，在教学方法方面，我们改变满堂灌的教学方式，实施讨论式教学、基于问题的学习（PBL）、做中学（CDIO）、团队式学习等教学方法。

目前，国外大学本科教学阶段的课内学习与我国差不多，大约都是2400课时（即workload学习负担），但他们相当重视课外学习，课内和课外work load的比例是1:1，相比较而言，我国大学生几乎没有课外学习任务。为了让学生在课外也能将时间和精力投入到学习上来，我们增加学生课外学习时间，在实施模块化课程教学过程中，统筹第一、第二课堂，将第二课堂纳入人才培养方案，课外学习占6个学分，学生必须修满，才可以毕业。

### 五、以强化实践能力为目的，开展实践教学改革

实践教学不仅仅是对理论课的一种验证，而更应是培养学生实践和创新手段。根据专业特点和课程特点，开设与单一课程相对应的实验课、和课程群相对应的实验课以及独立

开设的实验课等3类实验课程；教学方式实行“少台套、大循环”模式教学，提高了实验设备的使用效率；教学管理上改革实验室运行机制，延长开放时间，学生可以网上预约实验室；教学组织上成立了实验技术教研室，强化实验教师队伍的建设，配备有工程背景的硕士生作为实验指导教师，具体负责实验开发和实验教学组织。

在学生实习方面，我们创设了如下3个“一体化”的新模式：

### **1.实习就业一体化**

利用学校位于国家级经济开发区的优势，密切联系地方，和地方签署联合培养人才协议，统筹实习基地与就业基地建设，学生认知实习、生产实践、毕业论文（毕业论文以企业实际问题为选题，实行真题真做。目前，我校本科生毕业论文题目70%来源于企业和用人单位。）等系列实践教学环节在企业完成，把实习和单位用人紧密结合在一起，实现实习、就业联动，使企业全面了解毕业生，便于选聘到了解和认同企业的合适人才，深受企业欢迎。

### **2.管理方式一体化**

整合校内实习基地资源，改变过去各教学单位各自为政、独立建制的管理方式，建立校级统一的一体化的实习基地，将不同专业学生进行统一组织和管理，把他们分散到同一实习单位的不同部门进行实习。这样，既能使不同专业学生相互交流、取长补短；也有效降低了对实习单位正常生产经营活动的干扰。

### **3.产学研一体化**

在校内建立嵌入式实验室，引进企业资金、技术和仪器设备，校企双方共同开展合作，开展课题研究，既解决了企业的难题，又提高了教师的科研水平和实践能力；同时学生参与其中，感受真实的生产环境，培养自身的动手能力。

## **六、以学习能力提高为主线，改革评价和考试制度**

长期以来，我国高等教育对学生的考核和评价形式单一，主要以卷面考试为主。考试前，教师圈定一些重点，学生在复习时，将老师圈定的重点“背一背”，背熟了就能考到高分，这对应用型人才能力培养的作用微乎其微。为了配合学校人才培养模式的整体改革，培养学生自主学习能力，我们改变应试教育以卷面考试为主的考核方式，变末端考试为过程监控，实施“N+2”考试考核制度。“N+2”中的“N”是考核的次数，也可以说是“自选动作”。学校规定“N”必须大于3次，小于5次，要根据专业特点制定出不同的考核形式，可以是小论文、小测验，也可以是调查报告，课程综合报告，还可以是报告、演讲等活动；“2”则是“规定动作”，每个学生必须完成，包括学生课堂笔记和期末考试。“N”的分值比例占50%，课堂笔记和期末考试分别占10%和40%。

## **七、以能力提升为重点，加强师资队伍建设**

应用型人才培养需要应用型的师资。德国科学大学十分重视应用型师资队伍建设，其准入制较为苛刻，一般要求博士毕业，且要有3—5年相关的从业经历。而我们的教师大都是从校门到校门，没有实践经验，教学只能是照本宣科。针对此情况，我们采取“双聘双挂”，即从企业聘请专业人员担任学校指导教师，从学校聘请教师担任企业技术顾问；派教师去企业挂职，派管理人员到地方行政部门去挂职。通过这种挂职锻炼来强化教师和管理人员的实践经历和经验。

实验教师也是应用型师资的重要组成部分。德国应用科学大学十分重视实验教师建设,实验教师不仅数量充足(实验教师和理论教师比例为理工科0.9:1,文科0.5:1),而且素质高。而我国高校对实验教师重视不够,很多高校把不能上课的教师分配去当实验教师,在进修、培养、职称评审、绩效分配等方面,实验教师也没有得到应有的重视,极大地影响了实验教师的工作积极性,也使实验课的质量难以保障。合肥学院高度重视实验教师队伍建设,认为实验教学是培养高素质应用型人才必不可少的环节。学院不仅充实了大量的高素质青年教师到实验教学队中,而且重视对他们的培养,在进修、评优、绩效考核、职称评定等方面让他们和理论课教师享受同等待遇,甚至在某些方面还向他们倾斜,使他们安于其位,安心工作。

应用型人才培养是时下高等教育改革的热点之一。国家教育中长期规划首次提出要加强应用型人才培养,教育部正在开展“应用科技大学改革试点战略研究”,积极探讨职业教育升级等工作。包括德国在内的发达国家应用人才培养经验值得我们学习和借鉴,对此深入研究,对我们目前正在开展的改革大有裨益。

(摘自:《借鉴德国经验,实施应用型本科教学改革》计算机教育 2013年第21期)

## 香港高校的人才培养模式考察及启示

“人才培养模式”是指在一定的现代教育理论、教育思想指导下,按照特定的培养目标和人才规格,以相对稳定的教学内容和课程体系、管理制度和评估方式,实施人才教育的过程的总和。我国很多学者都对“人才培养模式”这个概念做过研究。1998年在教育部召开的第一次全国普通高校教学工作会议上,时任教育部副部长周远清同志曾对这一概念做过阐述。他认为,所谓的人才培养模式,实际上就是人才的培养目标和培养规格以及实现这些培养目标的方法或手段。它具体可以包括四层涵义:(1)培养目标和规格;(2)为实现一定的培养目标和规格的整个教育过程;(3)为实现这一过程的一整套管理和评估制度;(4)与之相匹配的科学的教学方式、方法和手段。

香港高等教育近20年来取得了飞速的发展。从2004年起,英国教育组织(Quacquarelli Symonds, Qs)与英国泰晤士高等教育(Times Higher Education)共同推出了年度全球最佳大学排行榜--泰晤士高等教育--Qs世界大学排名;从2009年起Qs又推出了QS亚洲大学排名。以香港大学、香港中文大学、香港科技大学为代表的香港高校在历年的排名中取得了令人瞩目的成绩,进入了世界一流大学的行列。香港高校的成就取决于多种因素,这里仅以香港理工大学(以下简称“理大”)为例,对理大的人才培养模式中的培养目标、专业设置与课程体系、质量保障与监督体系作简略的考察,以期对内地应用型大学提高办学水平有所启示。

### 一、香港理工大学人才培养模式的考察

#### 1. “适用人才与全人教育结合”的培养目标

香港高校都有自己明确的办学宗旨,如理大的宗旨是“培育学生成为能干的专才和负责任的社会公民”。“适用人才+全人教育”是理大的人才培养目标。

**香港高校对培养社会的适用人才的重视首先得力于香港教育体制的设计。**在香港,

有八所受特区政府资助的大学。特区政府对八所大学财政拨款的依据是“大学教育资助委员会”（简称“教资会”，英文是University Grants Committee, UGC）向特区政府提交的咨询报告。教资会是香港特区政府辖下的一个非法定的独立咨询团体，虽然它没有实际的拨款权力，但它提交的拨款计划98%以上会被特区政府采纳。特区政府每年在八所大学中投放大约15000个左右的资助学位。而每三年一个周期，教资会会从八所大学受资助的学位中收回7%的名额，这些名额会在各大学申报的新专业中被重新分配。分配的依据是新专业是否符合各受资助大学的使命和定位、是否有利于香港社会经济的持续发展。另外，香港的行业商会、专业团体和雇主的评价以及毕业生的反馈也是教资会的重要参考依据。香港高等教育的这一制度设计促使各大学要根据自身的特点，灵活地设置满足香港社会发展需要的专业，培养受社会欢迎的适用人才。否则，受资助的学位就会逐年减少，从而影响大学的整体发展。而在每所大学内部，新专业的开办也有严格的申报程序和评议规则，新专业申报特别需要得到T商界和行业协会（如香港工程师协会）的认可，以期使自己申报的专业在教资会的综合评价中具有竞争力。

**全人教育是香港高等教育培养目标的另一个特色。**全人教育强调培养学生的各方面素质和能力，包括独立学习和与他人合作学习的能力，自我管理的能力，主动获取信息和筛选信息的能力，解决学习与其他事物之间的矛盾的能力，积极主动做事的能力，人交往的能力，寻求帮助的能力，领导和驾驭事物的能力等。在全人教育方面，理大有深刻的体会。理大的学生在专才方面深受社会和雇主的赞扬，但仅有专业知识和技能并不能满足现代社会的要求，从个人发展的潜质来看，理大的学生后劲不足，缺少团队领袖的才能和全球化的视野。为此，近年来理大逐渐确立了全人教育的理念，在课程设置、学生活动、校园文化、社区活动等方面全面推行全人教育。其中，最具特色的是在所有专业的一年级新生中推行全面的通识教育，也称“大学基本要求”（General University Requirements, GUR）。理大的GUR课程共30学分，分三大块：(1)语言与交际要求（Language & Communication Requirements, LCG），包括中文、英文，共9学分；(2)模块要求（Cluster—Area Requirements, CAR），包括人的本质、人际关系及发展，社区、社会组织与全球化，历史、文化与世界观，科学、技术与环境四个模块，每个模块各修3学分，共12学分，其中应有6学分是“与中国相关”的课程（designed as “China—related”）；(3)其他课程，包括领导能力与人际关系、新生入学教育、服务学习各3学分，共9学分。在理大通识教育的三大块课程中，模块要求部分（CAR）涵盖众多的课程，为学生根据自己的兴趣选课提供了充足的课程资源。如理大在四年制的2012-2013学年上学期，CAR四个模块的课程涉及面相当广泛，共有22个学系参与，开出了126门课程。

## 2.与大学发展目标一致的专业设置和课程体系

受香港特区政府资助的八所大学都依据自身的条件，确立了各自的定位、抱负和使命，另外每所大学还与教资会商定自己在香港经济和社会发展中所承担的角色。大学的抱负是一所大学的发展愿景，使命和角色是愿景的具体化和实现愿景的手段与途径。香港高校内部的专业设置、教学内容、课程体系都与该大学的定位、抱负、使命相一致。**如理大的定位是“培养能干的专才和负责任的社会公民”的应用型大学。**理大的抱负是：成为一所提供首选课程、培育首选毕业生的首选大学。理大的使命是“透过以下途径，发展以专

业为基础的卓越学术水平”：①提供以应用为本的课程，让毕业生能学以致用；②进行切合工商界及社会需要的应用研究；③提供理想的学习环境，让学生全面发展学术以及个人的才能；④与工商界及专业团体发展密切的伙伴关系；⑤为在职人士提供进修课程，以利终身学习。这五个途径可分别用英语字母P、R、I、D、E代表。

我们可以通过理大工程学院的一份关于“专业学习成效”（Programme Learning Outcome）的报告，了解理大的专业设置、课程体系是如何与理大的抱负、使命相一致的。这份报告是关于机械工程学(荣誉)工学士学位（BEng(Hons)in Mechanical Engineering）专业学习成效的分析。报告的第一部分是序言，列举了理大的抱负和使命。报告的第二部分包括：①阐述了机械工程专业三个培养目标：为学生提供机械工程专业广泛的基础知识（目标1）；帮助学生获得终身学习和专业发展的能力（目标2）；培养在工程实践中具有全球的、社会的、伦理的和专业意识的毕业生（目标3）。②列表分析三个培养目标与实现理大使命的五个途径（这五个途径分别用P、R、I、D、E代表）之间的契合度。如果契合度过低，这个专业的培养目标就不能对理大的使命有所贡献，那么这个专业就失去了存在的必要性（如表1所示，标示为x的就表示存在契合度）。③阐述通过本专业的学习，学生将达到12项学习成效，这些学习成效细分为“专业知识与技能”（professional / academic knowledge and skills, PAK）和“专业视野与现场技能”（professional outlook and workplace skills, POW）两组。④列表分析12项学习成效对三个培养目标的贡献度（如表2所示）。第三部分是课程贡献图，列出了该专业30门必修课和19门选修课课程对12项学习成效的贡献度。如果一门课程对12项学习成效没有贡献，则本课程就没有开设的必要。

表1 机械工程专业培养目标与理大使命的契合度

		理大使命的五个元素				
		P	R	I	D	E
专业培养目标	1	X				
	2	X		X		X
	3	X				

表2 机械工程专业学习成效对专业培养目标的贡献度

		专业学习成效											
		PAKa	PAKb	PAKc	PAKd	PAKe	PAKf	PAKg	POWa	POWb	POWc	POWd	POWe
专业培养目标	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3								X			X	

这份报告的逻辑关系可以简化为：理大使命（The University Mission）—专业培养目标（programme objectives）—学习成效（learning outcomes）—课程（subjects）。前者是后者的依据，后者是前者的具体化。由此可以看出，理大的专业设置和课程体系的基本原则，就是所有的专业及其课程最终要与理大的总体使命和抱负保持一致，从而为实现大学的目标作出贡献。

### 3.完善的质量保障与监督体系

**香港高校的质量与监督体系主要有两个层次。第一个层次是外部系统。**外部的质量保障与监督由三个单位分工负责。教资会及辖下的质素保证局（简称“质保局”，Quality Assurance Council, QAC）主要负责对特区政府所资助院校的学士学位及以上课程进行教学质量保障；香港学术和职业资历评审局主要负责对未获自评资格的院校尤其是私立学校的副学位课程进行认可；联校素质检查委员会则负责对教资会资助院校所开办的自负盈亏

的副学位课程的质量进行检查和保障。

从2008年4月至2011年3月，香港质保局（QAC）对特区政府资助的八所高校进行了为期三年的首轮质素核证(类似于内地高校的办学水平评估)。核证前，大学向质保局提交院校报告，质保局会委托一个评估小组对大学进行实地评审。评审后，评估小组向质保局提交《XX大学质素核证报告》，报告“载列质保局评审小组的核证结果，并辅以详尽分析和评论”，主要在质量保证方面向院校提供意见和指引，包括赞扬良好做法、赞同院校作出的改善，以及建议可改善之处。“赞扬”可以当作鼓励，“建议”绝不能置之不理，因为质保局随后会一直盯紧院校。接受核证的院校须在18个月内向质保局提交《XX大学跟进项目进度报告》，对质保局核证报告中的“建议”和“赞同”一一回应。如香港理工大学于2010年10月接受核证，质保局于2011年6月发布《香港理工大学质素核证报告》，报告对理大提出9条赞扬、4条赞同、9条建议。赞扬包括“与工商界长期维持深厚关系”、“课程设计加入专业实务元素”等。建议则要求香港理工大学“检讨大学本部教务委员会与专业及持续教育学院的关系，确保该学院课程水平与本部相同”等。理大于2012年12月向教资会及质保局提交了《香港理工大学2010年质素核证跟进项目进度报告》，报告指出：“理大十分重视核证的结果，为严格跟进评审小组的赞同项目与改善建议制定了工作计划。我们很高兴在此报告，就评审小组在核证报告中所关注的各个项目，理大已取得重大的进展。”正因为教资会及质保局对特区政府的教育拨款有重要影响，所以受核证的大学高度重视质保局的质量保障建议，从而确保了政府可以对香港的高等教育质量进行有力的外部监督。

**第二个层次是大学内部系统。**为实现自身的使命，香港各高校在大学内部都建立了完善的质量保证体系。以理大为例，理大的教学质量保证制度包括专业、教师和学系三个范畴。在专业方面，理大开办的所有新专业都要经过严格的程序和论证。开办新专业的学系首先要向学院院务委员会提交可行性计划，该计划包括专业目标、课程结构、教学安排、市场需求调查、学系顾问委员会意见、毕业生可获取的专业资格等资料。在院务委员会获批后，再依次报校教务规划委员会、校教务委员会审核。获批后，学系准备“最后的专业文件”（Definitive Programme Document, DPD）进行专业确认的程序，开始推行新专业。如果是申请政府资助的专业，最后还要获得教资会的批准。在理大，所有专业每年须提交一份“专业年度检视报告”（Annual Programme Review Report），报告包括本专业上一年度工作计划的执行情况、专业建设的省思检视、申请和入读本专业的学生资料分析、学生的学业绩点分析、毕业生就业情况、学系学术顾问建议、学生反馈意见、专业学习成效评估、本专业的主要任务或问题、下一年度计划共十项内容。另外，学院每六年对各专业进行一次全面、宏观地评估，以检讨专业目标、课程结构是否仍能符合社会和业界的需求。

在教师方面，有一个专门的委员会负责教师的任用和提升，理大还为教师进修创造条件，致力于教师学术水平与教学水平的提高，从而为教学质量提供保障。另外，理大规定所有教师都要接受学生的问卷调查（Students Feedback Questionnaire, SFQ）的评估，教师在问卷调查中的得分成为系主任对教师进行业绩评估的重要依据。在学系方面，学系每年要提交年度质量保证报告，咨询由校外专业人士组成的学系顾问委员会的意见，每年由外地资深教授担任的学术顾问向院长提交学系发展报告，每六年一次由海外学者进行学系



的全面评估，通过上述措施来保证学系的教学质量和学术水平。

## 二、香港理工大学人才培养模式的启示

香港高等教育在人才培养上取得的成绩是多方共同努力的结果，是多种因素的合力作用。在外部因素方面，特区政府在办学经费上的高投入（特区政府将超过五分之一的财政支出投入到教育），以教资会、教育统筹委员会为主导的良好的顶层设计都为香港高校的发展提供了舒适、宽松的外部环境。而大学章程确立的自治管制、追求卓越的学科专业建设、国际化的师资队伍、创新的人才培养模式为香港高校的发展提供了内在的支持。内地高校所处的环境和机遇与理大有诸多差异，学校的发展不能做简单的类比，但理大的人才培养模式依然可以对内地高校的发展有一定的启示。

### 1.关于应用型人才培养

理大的定位是一所应用型大学，内地许多高校正致力于建设高水平的应用型大学，因此它们在办学的定位上有一定的相似性。质保局在《香港理工大学质素核证报告》中，“赞扬理大的抱负和使命清晰明确，并获得校董会、管理层、全校师生和其他相关人士广泛支持”，“赞扬理大与工商界长期维持深厚关系”，“赞扬理大以基础稳固的概念模式在本科课程(即本科专业，笔者注)推行果效为本教育□□有效推动有关各方参与其事”。质保局对理大的赞扬中三点值得我们学习。第一是“建设高水平的应用型大学”的定位必须真正获得全校师生的认可，这样才能凝聚全校的力量，使应用型人才的培养目标贯穿在学校办学的各个环节。第二是切实加强同地方各产业界的联系。虽然有的高校聘请了业界人士担任大学的专业建设指导委员会的委员和实习基地的顾问，但他们的作用没有得到充分发挥。应像理大那样，在新专业开办、课程设置、专业评估中赋予这些业界人士足够的的话语权，甚至是开办新专业的否决权。第三是将应用型人才培养落到实处，每个专业要有“可核实的证据”以显示是否达到人才培养的目标，推行“效果为本”的教育。

### 2.关于通识教育

由于内地的特殊情况，内地高校的通识教育课程在总体结构上不能做大的调整，如通识课中应保证思政课的比例、保留教育部明确开设的其他课程。对比理大的全面通识教育，我们的通识教育依然有改进的地方。一是增加通识课中选修的比重，给予学生根据自己的兴趣充分的选课自主性，同时必须通过相关的措施（如院系的自主分配机制），鼓励各院系结合自己的专业研究成果开出更多的可供选择的通识课，使之涵盖更多的学科门类，为培养全面发展的人才提供支撑。在此条件下，还可以将原有的部分通识课列为不计学分但必须通过的科目，为真正的通识教育腾出学分空间。二是理大的新生入学教育（Freshman Seminar）值得我们借鉴。理大将“新生入学教育”列为通识教育的一门必修课程，安排一个学期的时间，占3个学分。新生入学教育的内容按照大专业分类进行，有对学系和专业的介绍，更多的是设计与专业相关的话题，引导学生参与、讨论，英文“Seminar”就有研讨、讨论的意思。其他如香港科大还招聘大二学生作为志愿者参加新生入学教育，与新生组成一个个的小组，师兄师姐现身说法，增加新生对专业的认知。虽不能笼统地质疑内地高校入学教育的实际效果，但许多内地高校将入学教育安排在新生入学之后的短暂时段，这种安排肯定影响新生对专业的认可。为了培养学生的专业兴趣，应适当增加入学教育的时间，丰富入学教育的内容，设置与专业相关话题引导新生的参与讨论，并规定相应

的学分。

### 3. 关于专业设置

专业设置是学校总体办学目标的具体体现，专业设置应与学校的定位、使命相一致。与香港高校相比，内地许多高校存在专业老化、滞后的缺陷，有的新专业开办的依据是现有的师资力量而不是社会需求。2012年10月，教育部公布了新的本科专业目录，规定普通高校增开目录内的专业将由申报改为备案制度。这一规定给普通高校结合自身的定位、扩大办学自主权、合理地进行专业布局创造了有利条件。因此，对于新增专业，内地高校可以借鉴理大的做法，应该在专业培养目标与学校总体发展的关系、师资力量、招生人数、与以前专业的关系、与校内及其他高校相关专业的关系、相关行业协会的态度、现有学生的调查、就业市场数据、行业发展预测、政策发展导向等方面进行严格地申报和论证，以保证新专业具有发展前景和市场竞争能力。对于现有专业，不妨每隔几年进行一次校内自我评估，对于与学校发展目标契合度不高的专业应适当压缩甚至淘汰，以集中资源发展特色专业。

### 4. 关于课程体系

人才培养方案是人才培养模式的一个核心要素，是对人才培养过程的静态表达。在人才培养方案中，课程体系的设计对实现培养目标至关重要。在课程体系中，香港高校对通识课的学分有统一的要求，如理大的通识课程统一要求修满30学分、香港科大统一要求修满36学分、香港大学要求54学分、香港城市大学要求30学分。在通识课的课程设置上，各校除了对语言与交际的课程(英文和中文)有统一要求外，剩余学分由学生在3—4个领域任选，这些领域大致分为人文与艺术、社会与组织、科学与技术等。在部分内地高校的人才培养方案中，各个专业的通识教育课程的学分不同，而课程设置区别更大但又必选，没有体现学校在人才培养目标方面的统一和学生学习的自主性。

在专业课程的设计上，同样可以借鉴香港高校和欧美大学的通行做法，通过绘制课程贡献图（Curriculum Mapping），即通过检视每门专业课程对培养目标的贡献，以此确定专业课程的设计。因此，内地的应用型大学在专业课程的设计上应以“应用”为主，“切合所需”，在知识和能力之间更侧重于能力的培养。

（摘自：《香港高校的人才培养模式考察及启示》高教探索2014年第1期）

## 应用型大学办学定位及教育体系层次分析

应用型高等教育是我国高等教育的重要组成部分，对于其教学定位的探讨和教育体系的构建，可以促进我国高等教育改革与发展，有助于解决我国高等教育应用型创新人才缺失的问题，为大批面向行业培养应用型创新人才的应用型本科大学的发展，提供实践经验和理论指导，有利于进一步丰富和发展我国高等教育的理论研究。

### 一、应用型大学及其发展定位

#### 1. 应用型大学的内涵

应用型大学指以应用型为办学定位的大学。它相对于研究型大学和教学研究大学而言

的，它是按照我国目前大学培养的特点，在我国经济建设现代化和高等教育大众化推动下产生的一种新类型的高等教育。广义上，应用型大学可以分为高职高专院校和应用型本科院校；狭义的应用型大学，基本与应用型本科院校同义。本文中所探讨的应用型本科大学，特指狭义。

发展应用型大学是国际国内经济社会发展的必然要求，首先，发展应用型大学既符合我国经济发展和社会进步的要求，这是社会发展赋予高等教育的当然使命。国内诸多高校，尤其是前高职高专院校，纷纷合并升本，这些地方新建本科院校，以“应用”为办学定位，积极发展应用型教育。目前，应用型本科院校已占全国本科高校总数的30%，成为高等教育的新的生力军。另外，发展应用型大学也是追赶国际高等教育发展、建设高等教育强国的需要。

## **2.应用型大学的定位**

应用型大学的特点主要体现在“应用”二字，这也是它的办学定位所在。而应用型大学的发展定位则既区别于传统的学术型大学，研究型 and 教学研究型大学主要培养理论型人才。因此，培养应用型人才要顺应时代精神和社会发展的要求，坚持科学发展观，以实践教学为核心，要求各专业紧密结合地方特色，注重学生实践能力，培养应用型人才。

## **二、应用型院校教育体系**

应用型大学作为一种独立的教育类型，它具有自己的人才培养目标、培养规格、培养过程、培养方式和评价标准。应用型本科院校应以本科教育为主，可进行一定数量的研究生教育，也可进行适量的高职教育。

### **1.应用型教育的基础：高职（专科）教育**

我国高等教育从学历上可划分为专、本、研究生三个层次，而从类型上划分，大专层次学历又可分为高等职业教育与学科教育两种不同类型。虽然学的内容不一样，但都是大专学历。大专教育多为学科教育，是本科教育的“压缩版”，虽然强调理论学习，但是受学制所限，学生毕业时会遇到高不成低不就的尴尬场面：理论上不如本科，而应用能力又不如中专。因而，大专正逐渐向高职发展，以后必将会归为一体。如今年中国青年政治学院、上海交大、华东理工等一些著名高校的专科都被列入了高职计划。

我国教育部制定的《2003--2007年教育振兴行动计划》（下文称《行动计划》）提出“大力发展职业教育，大量培养高素质的技能型人才特别是高技能人才”，把高职的人才培养目标定位于高技能人才。高职类院校培养技能型和技术型人才，是高等应用型教育的基础。

### **2.应用型教育的核心：应用型本科教育**

应用本科教育属于较高层次的技术教育，是我国高职教育中的重要组成部分。它是相对于普通本科和高职专科而言的，它既不同于专科层次的高职，也不同于一般四年制的普通本科。应用型本科立足于合并升本的新建地方本科院校，发展应用型教育，在教育层次上，比高职高专培养的应用型人才层次高，更适合于技术密集型产业的高级技术应用型人才，并担负培养生产第一线需要的管理者、组织者以及职业学校的师资等任务。而高职高专院校则培养大量适应生产、建设、管理、服务需要的一般企事业部门一线技术应用人才。

随着科技进步、生产力的发展，顺应知识经济浪潮下的产业升级换代，加之部分高职

高专院校的合并升本，应用型本科院校则逐步成为应用型教育的主渠道和新阵地，是高职高专院校学生提升和深造的平台，因此，应用型本科院校将成为应用型教育的核心和中坚力量。

### 3.应用型教育的提升：专业硕士教育

专业硕士（也叫工程硕士）是以培养应用型和工程研究型人才为目的。根据国务院学位委员会的定位，专业学位为具有职业背景的学位，培养特定职业高层次专门人才。之前规定的是应届毕业生不能考，只有工作两年之后的人才可以考。这是由于有两年以上工作经验的人专业基础较扎实，知道自己哪些知识薄弱，哪些知识工作中常用，无论学习规划还是学习目标都更有针对性。导师对专硕的培养自由性较强，只需在关键时候给予必要指导即可。对于应用型院校的发展而言，在专业基础扎实的基础上，可以适当地增加和发展专业硕士培养点，从而获得应用型人才教育的提升，这将是应用型院校经过一定程度的发展和沉淀后的发展趋势和方向。

总之，我国应用型教育体系包括高职（专科）教育、应用型本科教育和专业硕士教育。从而形成了低、中、高的发展序列。应用型教学体系建设以实践教学为中心环节，体现应用特色，并在经济社会发展的推动下，逐步发展，并不断完善。

（摘自：《应用型大学办学定位及教育体系层次分析》中国职工教育2013(24)）

## 应用型本科院校创新人才课程体系构建探讨

### 一、应用型创新人才能力需求

**应用型创新人才是能将科学原理应用到社会实践并转化为产品，创造性地为社会创造直接利益和经济效益的专门人才。**既要掌握明晰的科学知识，又要具有较强的工程实践能力。

**应用型创新人才培养的主要目的是以解决现实问题为目标，能够在知识运用的过程中提出问题，注意知识的时效性，具有较强的创新精神和运用专业知识的工程实践能力，但是并不需要比较扎实的理论基础知识。**在基本理论知识掌握方面，需要比高职、高专等教育要求高，但比研究型本科教育要求低；在拓宽专业口径方面比高职、高专教育宽，但比研究型本科教育窄，形成厚薄适度，宽窄得当知识能力体系。应用型创新人才既能够具备某一学科的基础知识和技能，也具有在工程实际应用中必不可少的基础理论知识，其最大的特点和优势就是具有较强的工程技术思维能力，擅长工程技术的应用，能够将理论知识转化为现实生产力及对既有产品的再次开发和创新，解决生产、生活中的实际问题。他们是知识和技术的转化者和实施者。他们的存在能使科学家、工程师的很多理论成果变成工人的实际操作技术。而实践教学是培养该类人才的主要手段，它直接关系到学生的工程意识、创新精神和能力、学生综合素质以及人才培养质量水平。

**研究表明：我国本科教学特别是应用型本科教学的主要问题集中在学生实践教学方面，学校的重视程度、设备人员等的投入都严重影响实践教学教育活动的开展。**经过长期的积累和沉淀，理论教学对于所有的高校都驾轻就熟，而实践教学则相对较为薄弱。现行的实践教学内容包括学生实验课和课程设计。实验课程一般以验证性实验为主，综

合性实验为辅,较少有设计性实验的开设。而课程设计题目一般都较为陈旧,与生产实际脱钩脱节。如仍沿用这一模式,学生工程实践能力将十分匮乏,毕业之后很难再企业生产一线快速上手,将对用人单位招聘应届毕业生的积极性造成打击。显然,这不符合应用型本科的人才培养目的。事实上,实践教学所依赖的工程应用技术知识更新极快,新技术、新方法和新工艺层出不穷。实践教学体系和内容必须适应这一变化,实践教学教师必须经常参与企业的生产研究活动,这样才能保证实践知识不落后,保证学生才能够获得与社会实际需求相符合的技术应用能力。

## 二、应用型创新人才的知识结构

**应用型创新人才培养的指导思想是以传授基本的专业知识为基础,以培养实践能力为核心,以形成综合素质为目的,以培养学生学会做人与做事,创新与发展为根本。**地方工科院校培养应用创新型人才的核心能力更在于:学生应用理论知识的能力;掌握专业知识和工程实践的能力;学生身心综合素质、个性发展和自我实现能力;自学能力和终身学习能力;对信息的收集、整理、分析、思考、判断、总结能力;决策能力和应变能力;将思想、规划、策划变为实际的能力;敢于创新的能力等等。

**应用型创新人才的知识结构可以概括为三个部分。第一,基本知识。**基本知识是指公共课程(高等数学、大学英语等)等的基础知识。通过开设这些公共基础课程,掌握工程设计、工程训练和技术应用中的基本方法,再辅以专业外语、专业选修、专业学科课程,以及工程学科发展史等专业基础理论课程,来构建学生的工程基础知识。**第二,工程应用知识。**工程应用知识彰显工程专业特色,具有显著的专业导向性,通过这些课程的开设和学习,着重培养学生对所学专业的理解、专业知识的应用和提高,主要体现在如对机械产品的再设计、改造等二次创新能力。**第三,技术操作知识。**技术操作知识是指学生在实践课程体系中获得工程实践应用能力。技术知识源自校内外实践教育基地、实践教学平台和实验教学等课程,例如各院系实验室、机械加工模拟车间、汽车模拟教师实验、专业技能课外竞赛、科技制作和设计大赛、校内工程实训中心等等。并通过校外实践教学平台的进一步锻炼得到丰富和强化,主要体现在学生的实习、实践、调研以及校企合作、产学研相结合等实践环节。只有在这些知识结构能够系统、有机、灵活地结合,才能为社会培养出合格的应用型创新科技人才,而要实现这些必要而又合理的知识结构体系的基本工具就是人才培养的课程体系,其是地方性工科院校培养应用型创新人才唯一的有效途径,其从根本上决定了应用型创新人才的培养质量和社会功能。

## 三、课程体系构建的基本原则

### 1.有机整合原则

实践教学应与理论教学相配合,在保持理论体系相对完整、加强基础理论教学的同时,特别注重学生操作技能的培养和训练,完善专业教学内容的知识性部分。理论应用课程应坚持“深入浅出、通俗易懂”和基础性的原则:知识应用课程应具有明显的行业针对性,适当拓宽专业知识面广,提高学生未来工作的适用性和变化性:技术操作课程应体现专业特色,注重技能的循序渐进,即从简单模仿到独立操作,强化专业技能熟练程度,引导学生在实际操作中独立发现问题、分析问题、解决问题,真正做到“学以致用”。

### 2.强化工程实践能力原则

应用型创新人才知识能力体系以工程实践应用能力为主，以基础理论、原理以够用为原则，对实践知识和技能的要求比较具体。因此，应强化工程实践性课程的教学和实践环节，加强基本理论、基础知识、基本实践技能以及社会实践活动能力的结合，让学生能够在校进行充分的实习和实践，把理论知识转化为产品应用的能力。学生直接参加社会实践活动，不仅使学生明确今后的职业方向，了解劳动力市场的供需情况，而且使学生在毕业后进入双向选择的就业市场时具有明显的竞争优势。

### 3.主次分明原则

应用型创新人才的主要能力表现为知识的转化能力和对于产品的“二次开发与创新”能力，具体表现为：操作能力、设计能力、开发能力、创造能力等。主次分明是以知识转化能力和“二次开发与创新”能力培养的技能操作课程为核心，知识应用课程次之，辅之以理论应用课程，在此基础上组织和设置与之相匹配的课程或课程单元。

### 4.循序渐进原则

循序渐进原则指的是构建的理论教学体系应遵循学生对学科专业的认知规律，应由浅入深，由易入难。地方应用型本科人才培养课程设置时应在低年级的基础性的专业一般原理类课程和大学公共学科基础课程开始，从引入学生所学专业文化史，逐级开设学科主干课程和专业课程，在学生充分了解和掌握本专业理论知识和体系的基础上，再适度开设跨专业选修课程，在整个课程体系中，应强化实践性课程，将学生所学的整个基础和专业知识融入实践训练课程中，获取综合的工程实践能力。

### 5.科学编排原则

应用型创新人才以培养实际运用能力为课程设置的取向。因此，在实践课程即技能操作学习和运用环节应分配一定的课时、学时，尤其是对于技能操作运用课程的设置，应尝试“三学期制”来保证充足的实践学习时间。“三学期制”是将传统的“二学期制”的教学时间进行调整和重新组合，第三学期是将现实的上半学年的21~22教学周减少2-3周，再加上暑假的1.5个月，即共2个月时间。下半年原有20周，可缩短为17周，即减少2~3周，加上寒假减少0.5个月，就有1.5个月的时间，这样总共加在一起就有3.5个月作为实习或者实践学期。“三学期制”的实行，使学生在实践课程上有了必要的时间保证和制度规范，加上学校的统一部署、严格监督、实际指导和及时的教学效果反馈，必将促进学生的应用能力和创新能力的提高，通过不断的实践学习，及时将理论与实践相结合，有效解决学习中遇到的问题的同时，又是对知识的更新与补充。

应用型本科院校在我国普通高等院校人才培养体系中占有较大的比重，随着我国高等教育事业的快速发展，本科毕业生数量的迅速增长，特别是应用型一般本科院校的招生规模逐年扩大，人才培养质量成为了应用型本科院校赖以生存的关键，为提高人才培养质量以主动适应社会需求，应用型创新型人才的培养迫在眉睫，因此，对应用型创新人才培养课程体系的构建过程中遵循的原则进行了探讨，为后续的具体课程设置奠定了基础。

（摘自：《应用型本科院校创新人才课程体系构建探讨》科教导刊2013年11月（中））