

### 导语

本期《绿叶》特别选刊了三位专职督导的文章推荐给大家。文章对本科教学中一些令人关注的问题进行了深入地分析，提出了一些很好的想法和解决之道，请大家阅读、思考和借鉴。除引发对这些问题的探讨之外，我们还可以推开去想一想，还有哪些类似的大小的、各个方面的理念、思想或问题我们可以关注，讨论，交流，使得提高我们本科教育教学质量的方方面面为大家所关注。几篇文章写得清楚流畅，读起来令人饶有兴趣，这与专门的研究论文又不一样，适合督导和老师们提出问题，阐释观点，抒发情怀。

褒扬好的老师、好的课程是《绿叶》的宗旨之一，记录下这些人和事是一件有意义和快乐的事情，这一期还介绍了督导对四位老师及其课程的佳评，请大家欣赏，并一如既往地记录和撰写，激励老师们创造自己的辉煌。本期最后介绍了我校专职督导们对疫情下督导工作的建议在北京市获奖的情况。



### 本科教学中科教融合的几点想法

本科教学督导 张文杰

本科教学有其自身的规律性。一般本科教学内容是相对固定的，教学计划、教学大纲、教材和教学方法有时间上的连续性。专业课依靠学科还可以进行科教融合。而基础课，面向多学科的学生，往往讲授的内容抽象，历史的积淀内容多，进行科教融合的内容和时间就很少了。相对而言，研究生教学内容灵活性要大，科教融合的内容多，比较容易实现。

随着教学改革的深入和国家对于高校教育要求的提高，科教融合势在必行。目前双一流学科建设如火如荼的进行，其本科教学没有科教融合似乎就说不通了。近几年来，国家也已经计划建设两万门“金课”，其中科教融合部分是重要的内容。2020年抗击新冠疫情的客观条件使网络教学得到大力发展，特别是推广慕课后，线上教学与线下教学的结合使科教融合具备了基础条件。因此科教融合在改革的新形势下可以在本科教学中推开，这可以开阔本科学生的视野，也增强学生的创新创业能力，对于提高本科学生的培养质量是很有优势的。为此笔者建议在本科教学中采取以下几种措施进行科教融合：

一、在双一流学科建设中，加强本科学生的科教融合训练。双一流学科本身就是国家和学校的优势学科，它的科研基础好，科研项目多，相当多的科研内容代表了当今国际该领域的科研发

展方向。因此让该专业的本科学生早一些接触到科学前沿，会激发学生热爱自己的专业，投身于科研中的献身精神。所以对于这些专业的学生，应早一些实行导师制，除了正常本科课程外，本科生跟随硕士生、博士生一起进实验室，完成力所能及的科研工作，这对他们来说是提前进入起跑线了。

二、对于双一流学科的本科专业课程，在教学中要加入本学科科研前沿的内容。一般双一流学科的教师都有自己的科研项目，在本科课程中，拿出一部分学时进行研究性内容的教学，介绍该领域的热门方向和参考文献，与本科学生一起探讨可能发展的领域，使得专业课的课程学习更具有科学性。

三、对于非双一流的本科专业，要加强实践动手能力的训练。学校总有一些非双一流的本科专业，虽然该领域的科研不是国际一流，但实验室的条件是具备的，这时可以鼓励学生参加“双创”等项目，通过实践动手能力的训练，提高学生的科研素质，从立项、搜索文献、试验方法的确立和撰写论文等多方面得到科研工作的基础训练，这也是科教融合的重要内容。

四、对于普适于各本科专业的基础课，通过学科竞赛来进行科教融合。基础课由于面向专业多，一般都是大班上课，不适宜在课堂教学中插

入过多科研内容，主要是要求学生基础理论知识扎实。目前基础学科都有大学生的学科竞赛，例如“大学生建模”“大学生数学”“大学生物理”“大学生物理实验”“大学生化学”“大学生化学实验”等竞赛。各专业要鼓励学生参加各类竞赛，通过竞赛加深对基础理论知识的理解，培养学生的创

新能力，为将来的科研工作奠定一个坚实的基础。这也是科教融合的一个重要内容。

以上建议实际学校已经部分实施了，目前的任务是学校要以要求、奖励等方式加大科教融合的力度，促进科教融合的更快发展，以此来提高本科教学的质量。以上意见，供商榷。



## 因人施教，个性化发展

本科教学督导 夏自谦

“因人施教，个性化发展”的现代教学理念必须针对不同类型的学生特点，总结应对方案——基于学生的需求及特点，教师有哪些适应、引导、管理、或施加干预的好办法？笔者认为，体现“个性化发展”的现代教学理念必须针对不同类型的学生特点，归纳出学生的类型，在此基础上思考应对方案。

给学生归类的因素很多，但从学习这个角度看，笔者认为最有代表性的当数“专业兴趣”和“自我学习能力”两个要素。为此，可通过这两个维度划分出四个象限进行分类，示意图：

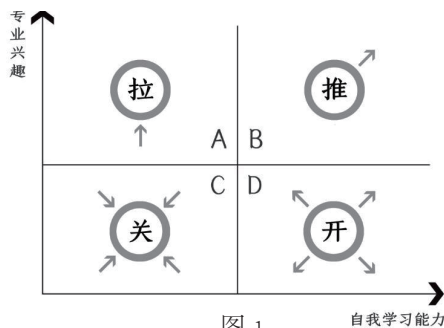


图1 自我学习能力

按照专业兴趣（专业认可度）和自我学习能力（自主驱动能力）高低，可将学生分为A、B、C、D四类。A类：专业兴趣高但自我学习能力低（茫然无措型）；B类：专业兴趣高且自我学习能力亦高（学霸型）；C类：专业兴趣和自我学习能力皆不高（待成长型）；D类：专业兴趣低但自主驱动性强（特立独行型）。

对于专业认可度高但自我学习能力低的学生（A类），学校和老师应该“拉”他们一把，比如学院、系、教研室要积极地鼓励他们参与一些学术上、专业上的活动，让他们更快地适应专业学习（拉）。

教师往往最喜欢自主驱动性很强，同时对专业认可程度又很高的这类学生（B类）。他们会

非常认真地听老师讲课，并且对课堂表现出极大的兴趣，部分学生还会很乐意在课下帮助老师进行一些课题研究。这一类学生是最理想的学霸型学生，他们特别能为学校争光。对于这类学生要实施一个政策，就是“推”，让他们更拔尖，让他们将来飞得更高更远（推）。

我曾在《绿叶》上写过一篇稿“一个素不相识的同学给我的感受”，后来那个同学微信告诉我，她已考上了上海财经大学会计专业（该校名牌专业）硕士研究生，专业排名第二。我认为这就是典型的自主驱动性很强，同时对专业认可程度又很高的B类“学霸”型学生。

我认为最难管理的学生是自我学习能力很强，自我驱动性很高，但是对专业认可程度不高的这类（D类）的学生。这种学生很可能是潜在的创新者，今后工作中的出类拔萃者。学校和老师应该以开放、包容的心态看待他们，给他们提供宽松、自由的环境，使他们的潜在在专业以外的领域得以充分发挥（开）。

前几天看到有电视报道，我校一个学生毕业后从事了与他专业毫不相干的职业（快递），他努力工作，创新管理，很快就成为这个单位的部门主管。记者采访他，问他：有人说你是不务正业，对此你怎么看，他说，我不是不务正业，是不务专业。我为他的见解大大点赞！大概这就是典型的自我驱动性很高的（D类）学生吧。

我们要特别关注“双低”学生（C类）。督导在课堂上多次看到这类学生。他们对课堂表现出来的态度一般是随意的，这一类学生往往对专业、学习和课堂没有太多的情感，是特别需要学校关注的一类学生。

这类学生往往多是一些心智晚熟型或成长中型的学生，虽然他们目前在人生道路上还比较迷

茫，但这绝不意味着他们今后无所作为。古人早已有楚庄王“三年不鸣，一鸣惊人；三年不飞，一飞冲天”之说。在中华民族伟大复兴的道路上，焉知他们今后不会有惊人之举？

如果以成绩和专业认可度画出坐标图，可得到如下成绩分布曲线：

什么意思？即图1中D象限的学生成绩很好，但专业认可度非常低；而图1中A象限的学生成绩很低，但专业认可度却很高；图1中的B、C象限类别的学生成绩分布趋势不变。这种情况其实就是把图1的四个象限的学生类别以45度为轴线翻转了180度。也就是图1的四种类别的学生按照成绩分布趋势的另一种表现形式。这条成绩分布曲线类似一个“微笑的嘴”。笔者暂且称之为“不同类别学生成绩分布微笑曲线”。下面我从四种类别学生的微笑曲线分布规律及其内涵进行进一步阐释。

图2中的成绩微笑曲线只不过是图1中B象限和D象限类别学生的外在表现形式。这些具有自主驱动性，或者说具有自我学习能力的学生都具有不可替代性。他们都处于微笑曲线的两端。类似于制造业产业链，人才培养产业链附加值更

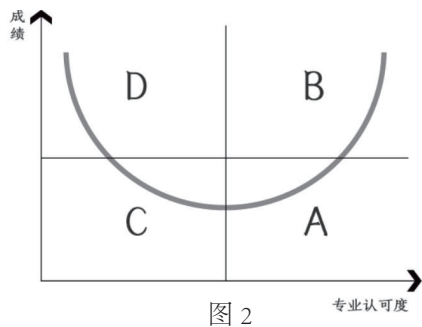


图2

多体现在两端，而且越在曲线顶端的学生的“不可替代性”越明显，当然其附加值也就越高。笔者更看好处于D象限的学生。这种具有独立性特性的学生往往更具有创新性、敏感性和探索性，他们更有可能成为未来某一领域的创新性领军人物。比尔盖茨和扎克伯格辍学创业史何其相似？曾经是英语教师、毕业于杭州师范学院外语系的马云，微信创始人张小龙求学期间的兴趣爱好十分广泛，围棋、桌球、电脑游戏样样精通。我把他们都归类于D象限类别的学生。难怪耶鲁大学的前校长理查德·莱文曾经说过一句话：如果一个学生从耶鲁大学毕业之后居然掌握了某种很专业的知识和技能，那是耶鲁教育的失败。见解何其深刻！上大学的目的是什么？是认识自己，认识世界。我认为A、C两个象限的学生最关键的是“认识自己”；B、D两个象限的学生则是“认识世界”。

学生个性发展的前提是“帮助青年教师更好地理解并掌握当前学生知识需求与学习习惯，找到进一步改善课堂管理和教学效果的关键突破”。我认为关注学生如何培养“自我学习的能力、独立思考的能力、自主选择的能力，进而成为一个创新能力很强的人”可能是改善课堂管理和教学效果的关键突破。有人说：“学生那么多元，老师能以不变应万变吗？”我的答案很简单：变是永远的不变。

以创意作引擎，创新为动力，相信我校教学水平定会越来越高。

而“个性化”教育则是实现此目标的助推剂之一。



## 浅谈课堂教学内容的选取 On the Selection of Classroom Teaching Content

本科教学督导 肖文科

课堂教学内容必须精选，原因有二：其一，教学内容丰富，可获取的资源广泛；其二，课堂教学时间有限，时间成为最稀缺的资源。为了充分利用有限的课堂教学时间，实现课堂教学效果的最大化，必须正确进行取舍抉择（trade-offs），合理进行成本-收益分析（cost-benefit analysis）。

人们每时每刻都面临着取舍抉择。从穿衣吃

饭、休闲娱乐，到入哪一行、干什么事，加不加班、尽不尽心。因为在同一场合，如果选择西装革履，就得舍去休闲服饰等；在同一时点，如果选择吃山珍海味，就得舍去品尝农家小吃等。同样，在课堂讲授内容上，如果选择突出A点，就得削弱B、C等点；反之，如果要强化B点，就得弱化A、C等点，因为我们没有足够的课堂教学时间。所以，无论突出强化哪一点都是有代价的，有成本的，

都需要进行成本-收益分析。

成本-收益分析就是分析比较每一抉择的边际收益 (marginal revenue, MR) 和边际成本 (marginal cost, MC)。当边际收益大于边际成本时, 取; 反之, 当边际收益小于边际成本时, 舍。俗谚道, “话说三遍淡如水。” 因为“啰嗦”“唠叨”对于听者, 边际成本大于边际收益, 所以, 腻烦、无效。而“简洁明了”“言简意赅”, 对于听者, 边际收益大于边际成本, 所以, 爱听、有效。那不是还有“重要的事情说三遍”吗? 是。但它的前提是“重要”, 其次是“限度”。那么, 这个“度”究竟应该如何把握呢?

现成的公式是, 边际收益 (MR) = 边际成本 (MC), 即“郎才女貌”。所以, 无论事情多么重要, 一个劲地反复叨叨, 总要走向其反面。

选取课堂教学内容时, 在进行上述分析后, 应考虑下列几点:

1. 讲什么? 讲课程的核心内容, 凡属核心内容的, 要重点讲, 要前后联系起来讲; 讲课程的难点, 凡属学生自学耗时费力的, 要重点讲。这

样才能突出重点, 围绕难点, 抓住学生的注意力, 解决学生的疑难问题。

2. 不讲什么? 凡在学生已知知识范围内的, 一带而过, 不讲; 凡对学生认知水平没有挑战的, 不讲, 留给学生自学。

只要老师每节课都十分清楚要讲什么, 就能做到精讲。只要老师做到精讲, 就能给学生留出足够的时间多练。这样就能做到老师讲授与学生自学相结合, 线下学生被动式的听讲和线上学生主动式的自学相混合。

3. 课时不够怎么讲? 授课老师常常觉得课程内容多, 课时少, 不知如何选择。有个别老师有时甚至不做选择, 信马由缰, 哪儿黑了哪儿住, 把学时耗完, 讲到哪儿算哪儿。错! 正确的做法应该是根据课时多少, 科学合理地精选讲授内容。无论课时多少, 都要保证课程的完整性。课时越少, 越要突出课程的核心框架 (course skeleton)。

一句话, 课堂教学内容的选取一定要走心, 要科学合理。

## 学识广博、功力深厚、娓娓道来、如沐春风 ——记张立秋老师《水质工程学》听课

本科教学督导 程翔

按照第三督导组的安排, 校本科教学专职督导殷宁教授、王乃康教授和兼职督导环境学院封莉教授、程翔教授于4月22日上午第三节在学研中心 A402 教室, 对“好评课堂”入围课程张立秋老师讲授的《水质工程学》进行了随堂听课。

授课对象为给排水科学与工程专业 18 级本科生, 该班级学生对课程前期授课的评价高、反响热烈。张立秋教授毕业于培育了 7 位中国工程院院士的哈尔滨工业大学给排水科学与工程专业



张立秋教授的授课课堂



张立秋教授讲解污水处理系统

业, 具有扎实的专业学识和深厚的学术功底, 加之其娓娓道来、深入浅出的讲课风格, 使他成为环境学院首位校“青教赛”二等奖获得者和校教学名师。

此次张立秋教授的《水质工程学》授课, 主要是介绍污水厌氧生物处理技术。授课以复习上一堂课的生物膜法水处理技术开始, 结合给排水注册设备工程师考试试题, 来讲解污水处理厂设计计算的参数确定问题, 成功调动了学生的学习兴趣, 非常有效地巩固了学生对上一章知识单元



听课的督导们

的掌握。在授课主体部分，张立秋教授由好氧处理和厌氧处理的对比分析入手，从日常生活和专业理论相结合的角度阐述了厌氧生物技术对于污水处理节能降耗的贡献，自然拓展到生物产能、固废减排等内容，由此谈到我国要实现“碳中和”

的国家战略，将思政教育润物无声地融入课程教学中。

本次听课的督导小组成员一致认为，环境学院张立秋教授的《水质工程学》课程确实为高水平教学的范例。在教学内容方面，充实合理，既体现基础知识覆盖，又有深度与难度；在授课语言方面，语速适中，节奏恰当，清晰流畅；在教学仪态方面，稳当、得体，娓娓道来，如沐春风，具有很强的感染力。对《水质工程学》课程进行“好评课堂”的认定，无疑将为学校和环境学院其他课程完善课堂教学提供有力参考，从而带动一批课程挤掉“水分”，提质增效，打造“金课”。

## 马尔妮老师《专业英语》听课有感

本科教学督导：张求慧 何静 殷宁

按照第三督导组统一安排，材料学院的张求慧、何静、殷宁老师在4月16日上午第四节课，听了“好评课堂”入围课程马尔妮老师的《专业英语》课。一起参加听课的还有材料学院木工系的主任、教研室主任和其他两位青年教学骨干。

本课程授课对象是木材18国际班的学生和梁希18班的部分学生，这些学生对专业英语课程的授课内容非常期待。作为北京市青教赛一等奖获得者和校级教学名师的马尔妮老师，自身具有非常扎实的教学基本功和授课能力。在授课态度、授课内容、授课过程和授课手段等方面，展现了一名优秀教师所应具备的教态。

此次马尔妮老师的《专业英语》课，主要是



学生们聚精会神地听讲



陶醉于授课过程的马尔妮老师



马尔妮老师神情专注地讲解

以点带面地为学生讲解木质复合材料方面的专业英语知识。以世界上最大的综合林产品公司之一，惠好公司的木质复合材料产品为例，介绍目前国际木材行业发展现状和趋势。惠好公司是全球最大的私有商品针叶林的拥有者，也是全球最大的针叶板材和商品木浆的生产商。马老师以对标国际的视野，希望学生们站在更大的平台上去学好专业知识，将来为祖国建设增砖添瓦，这就将思政教育很好地与教学主体进行了有机融合。

在授课过程中，马老师不但提供专业英语学习的要点，还在授课时特别重视与学生的交流和

互动,进行视频播放的过程中,她多次走下讲台,走入学生中间,近距离的讲解增强了与学生的亲和力,而小组讨论环节的设置,既提高了学生之间相互学习、团结协作的能力,也使教学效果有了进一步的提升。展现了师生互动、生生互动的良好教学氛围,为学生留下了美好的学习记忆。

本次督导小组的老师一致认为,材料学院马尔妮老师的《专业英语》课堂教学可圈可点:在教书育人方面,融入了思政元素,设计得当,效

果好;在授课态度方面,备课充分,精神面貌好;在授课内容上,内容充实,理论联系实际,反映学科前言和热点;在授课过程中,讲解清晰流畅,课堂驾驭能力强,善于与学生交流,教学方法有特色有新意;在教学手段上,板书和PPT好,能将现代信息技术与课堂教学有机融合。

综上,马尔妮老师的《专业英语》课堂可以为青年教师教学提供很好的参考借鉴,值得肯定和宣传。



## 教学有道 润物有声 ——王学顺老师《高等数学》课堂听课感受

本科教学督导 姚宇峰

作为一名兼职督导,我来到了理学院王学顺老师的《高等数学》课堂,阶梯教室座无虚席,王老师也早早的做好了上课前的一切准备,对我来说,兼职督导的身份,最受益的莫过于可以名正言顺进入偶像的课堂。

铃声响起,王老师低沉而有力的声音将电子及电气一百多名大一的学生引入到了数学世界。王老师首先带着大家一起有条理地回忆学习过的知识,为今天的新课程做好铺垫,遒劲有力的板书明确了本节课的知识要点,随后的练习由易到难,最后呈现的是考研真题,逐步加深学生对新知识的理解,另外还有一些小技巧,比如先给出错误的答案,让大家辨析,通过学生自己的认识

得出正确的答案。这一节课让我不由自主的成为了一名学生,如饥似渴地不放过老师说的每一句话,写过的每一个字,为什么会这样呢?看似平常的一节数学课魅力何在?我最深的感触是,这是一节“一对一”的大班课程,每名学生,即便是在角落里的学生都在王老师抛出的一个又一个问题下,全程跟随着老师语言的引导及眼神的肯定完成对新知识从认知到理解到内化的学习过程,这是一节“喧闹”的数学课,更是一节学生参与度极高的数学课,没有多年的教学“内力”,很难把控全局并引起学生的共鸣。这种“平淡”而“神奇”的课堂效果是我一直求而不得的境界。收获颇丰,不虚此行……



## 跟随王丹丹老师走进颐和园 ——好评课堂《园林设计基础实习》课纪实

本科教学督导 王乃康

“颐和园是一座以万寿山、昆明湖为主体的



老师神态自若讲述,学生聚精会神听讲,督导认真观摩



老师在知春亭前讲述颐和园总体规划、园林布局的特点大型天然山水园,始建于乾隆十五年(1750年)。是清代唯一一座整体规划并一次性连续施工建成

的大型皇家园林。”王丹丹老师站在高台阶上，面对围在身边的聚精会神听讲的学生，神态自如、语言流畅地讲述着。三组督导李飞、高林、王乃康4月12日跟随老师走进颐和园，学习、观摩这一次王丹丹老师《好评课堂》的实习课。

王丹丹老师边走边讲，一路上，讲述着沿途的建筑和景色；大约一小时后带着学生来到知春亭，面对昆明湖、遥指万寿山佛香阁，绘声绘色地给学生讲述，颐和园的整体空间布局及重点景区的造景手法，她说：颐和园总体规划是以杭州西湖为蓝本，昆明湖的水域划分、万寿山与昆明湖的位置关系、西堤在湖中的走向及周围的环境都很像杭州西湖。她接着讲述了颐和园园林布局的特点就是以水取胜，宽广的昆明湖是布置景物的最好基础。全园占地面积约2.97km<sup>2</sup>，水面约占四分之三、陆地面积仅有四分之一，水面积之大在北京诸园中是仅有的。

接着王老师带领同学们分别按照实习大纲要求，选取古典园林和现代园林进行实习调研，在知春亭和游船码头场地实测，提交实测图纸。通



学生在知春园、游船码头等地实测

过实习，加强学生对园林知识的全面了解，同时为期末作业作以铺垫。

老师接着带领学生向前山即万寿山南坡登爬，边走边讲，讲述颐和园的众多知识。

该班是2020级一年级(园艺20-2班)的学生，多数人没有来过颐和园，王老师不仅教书，而且十分关心学生，理解他们的心情，她集合学生在知春亭旁、昆明湖畔，合影留念，为学生留下美好的记忆。



向前山即万寿山南坡登爬，老师边走边讲



在知春亭旁、昆明湖畔留下美好的记忆



## 我校教学督导研究课题荣获北京老科总优秀建议二等奖

日前，我校“关于防疫新常态形势下高校本科教学督导工作的建议”研究课题荣获2020年度北京老科学技术工作者总会（以下简称北京老科总）优秀科技工作者建议二等奖，课题相关建议得到北京市教委关注和回复。

该课题由本科教学督导王乃康主持，高孟宁、张戎、翟明普、肖文科、张文杰、谢宝元、



陈俊生等共同参与。课题组成员通过校内外调研、座谈、专题研讨等形式开展研究，经多轮研讨、反复修改，最终形成结题报告。报告凝练了近五年我校本科教学督导队伍建设、工作机制创新等方面的探索与实践及取得的成效，并针对课程思

政建设中督导作用发挥、防疫新常态下教学督导工作开展等方面提出了意见建议。相关建议得到北京市教委的关注，在北京市教委关于北京老科总建议的答复意见中，对课题反馈的意见建议做了详细回复。



课题组与东南大学教学督导在线交流



课题组与深圳职业技术学院教学督导座谈



课题组与教学督导交流研讨



课题组与学生代表座谈

本科教学督导工作是学校教学质量保障体系的重要组成部分。2015年以来，教师教学发展中心精心组织，本科教学督导倾力投入，督导工作机制创新不断深化。修订了《本科教学督导工作条例》，研制《本科教学“好评课堂”认定办法》；增设“兼职督导”，督导人数由6人扩充至67人，年听课量800-1000门次；配合学校“一流专业”建设和青年教师培养计划，开展“按专业听课”“新进教师听课”等专项工作。疫情防控期间，及时调整工作思路，制定并推进督导工作的“三个一”工作法，探索性开展在线教学质量监测，在线听

课742节次、开展督导与教师联学联研活动120余场。

教学督导们不辞辛苦，奔波于教室、实验室、实习场所间，倾听师生心声，采集教学质量第一手信息，及时发现、反馈教学中存在的问题和薄弱环节，为学校教学改革、课程建设等方面提供了重要参考依据。该课题获北京市教委和北京老科总肯定，也是对近年来我校教学督导工作的充分认可和鼓励，教学督导将继续探索创新工作模式，加强调查研究，积极为学校教学改革、建设和发展献策献力。



欢迎专、兼职督导和各位任课教师投稿，有关教育教学的评论、叙事、杂谈均可，电子稿发至邮箱 [lvye@bjfu.edu.cn](mailto:lvye@bjfu.edu.cn)。

扫描左侧二维码，查看更多督导通讯。

主编：张戎 副主编：高孟宁 王云琦 岳瑞锋 责任编辑：陈俊生

