

# 多专业融合应用型人才培养模式研究\*

## ——以智慧交通专业为例

宁华晶

(合肥学院 城市建设与交通学院 安徽合肥 230000)

**摘要:** 智慧交通是经教育部获批,本科院校首次开设的目录外新专业,有别于传统的交通工程专业,没有成熟的培养模式进行借鉴,关于人才培养模式的深入研究和探讨成了研究的关键问题。本文根据学科特点、行业需求等多方面入手,提出关于多专业融合应用型人才培养模式的一些想法和思路,从学科特点、专业特色、人才培养、培养途径的方法进行阐述。

**关键词:** 智慧交通 培养模式 应用型

**中图分类号:** G712 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.14.138

### 引言

随着我国基础设施建设的大力发展,国家越来越重视人才的培养,而高校则是人才的培养基地,其教学的成效将直接影响到未来社会发展的动力,因此合理的培养模式成为推动教学改革的主要因素之一。我国也在积极探讨适合我国的应用型本科院校人才培养机制。按照国家关于全面深化应用型本科院校人才培养改革的重要精神,以“行业需求为导向,执业标准与岗位能力为依据,校企合作为平台”的理念为指导,培养工程界具有创新性人才已成了高等教育发展的大趋势,倡导多专业融合应用型人才的是顺应该趋势的一大举措<sup>[1]</sup>。高等院校作为国家高层次人才最为重要的培养基地,探究合理的符合社会、行业、市场要求的培养模式十分必要。本文全面梳理智慧交通新专业的学科特点和培养模式,突破原有不符合当代人才需求,和社会市场脱节,忽视现如今大数据环境下的培养思路,构建一种具有多专业复合性人才特征的智慧交通专业人才培养模式。

当今环境下,科技发展日新月异,其中的大数据、人工智能等多种新兴技术的发展进步为智慧交通提供了强大的支持和保障。用智慧交通的方法解决现有城市交通问题是现代交通发展的重要突破口,迫切需要既拥有跨专业知识储备又兼具创新能力的智慧交通应用型人才<sup>[2]</sup>。为了满足社会对智慧交通专业人才的日益需求,智慧交通专业将以交通工程专业和计算机专业有机融合为建设特色,从智慧交通产业实际需求出发,培养创新型、应用型、复合型智慧交通专业人才。

### 一、智慧交通专业的特点

本文探讨多专业融合应用型人才培养模式研究一以智慧交通专业为例,构建符合专业特色及就业要求的复合性人才。在专业设置方面具有覆盖性及交叉性,覆盖指满足本科生对于该专业基本专业知识的基本要求,交叉性对于本科生人才培养提出了更高的要求,即交叉性体现学科的交叉、课程的交叉、能力的交叉。

**学科的交叉:** 智慧交通专业将以交通工程专业和计算机专业有机融合为建设特色,从智慧交通产业实际需求出发,培养创新型、应用型、复合型智慧交通专业人才。智慧交通人才不仅拥有对其专业本身的掌握能力,而且对智慧交通行业的工程实践和系统应用有着较深理解。有鉴于此,智慧交通人才的培养必须打破传统人才培养模式中重理论、轻实践、重表面、轻原创、重单项技能、轻综合素养的既定格局,提升专业技术和技能实践在理论教学层面的指导作用,并在提升专业技能的同时实现人才综合素质的多元优化。智慧交通人才属于计算机与交通工程学科相互交叉培养的结果,因此,想要发展智慧交通产业,就需要在人才培养的过程中打破计算机与交通工程专业之间的壁垒,实现各专业之间的融合汇通,发挥多学科、多专业之间的学习交融,将两种途径的学习成果进行相互间的转化,使得理论知识与实践应用之间彼此协调,坚持产学研一体化为专业培养导向,培养复合型和应用型人才。

**课程的交叉:** 整合原有交通工程专业课程,只保留交通

\*基金项目:安徽省级教学研究项目“多专业融合应用型人才培养模式研究——以智慧交通专业为例”,项目编码:2019jyxm122。

专业交通方向的核心课程,删减其他选修类课程以及基础课程,增设所需的计算机类课程,在了解交通行业对于高层次本科人才的用人需求后,在核心课程里面增设了交通信息技术基础、机器学习、大数据技术、交通数据挖掘技术、语言算法类等新课程,使学生掌握交通工程基础设计的同时具备智慧交通相关项目或产品开发的数据分析、技术方案设计、开发计划制定以及组织实施的基本能力,从而使该专业的学生能够不断适应我国智慧交通行业日新月异的行业发展环境。

能力的交叉:要求学生毕业所能达到就业单位及部门所要求的具有多专业背景,能够解决复杂交通问题的能力。智慧交通工程侧重于基于道路基础设施完善的情况下,通过新型的交通手段、交通方法、复合式的交通处理方式解决当今社会出现的新型交通问题,要求毕业生所能具有更高的专业素养、更全面丰富的基础知识、更灵活的解决方法。

## 二、智慧交通专业需把握的要点

智慧交通专业属于新办专业,其专业特色有别于传统的交通类专业,在人才培养过程中,要把握以下几个要点。

### 1. 培养目标定位清晰

智慧交通专业人才特定的知识、能力、技术、素质能够成为贯穿于学生在校期间培养人才、提高能力的主线,培养的人才需要与现代化交通事业的需求相符。智慧交通虽然基于传统的交通专业演变发展,但具有新时代所要求的独特特点,要求具有多专业背景,能够解决处理当今复杂交通问题背景下的复合型人才。培养目标定位是否清晰明确,将显著影响人才培养的成效。智慧交通专业属于新办专业,虽然在一定程度上附属于交通工程专业,但在课程体系和培养模式上应摒弃传统的培养模式及培养套路,去除依附痕迹,使新专业和新时代对于交通人的需求相匹配。

### 2. 课程设置凸显复合性和交叉性

通过学科的交叉、课程的交叉、能力的交叉,培养当今符合新时代要求的高层次复合型,能够解决和应对大数据时代出现的新形式的交通问题。随着经济的高速发展,人们对于美好的向往,以及生活水平的提高,人们对于交通行业提出了越来越高的要求,传统的解决交通问题的手段和方法已经和当今人民的交通出行需求有了明显的鸿沟。因此,需要高校从交通专业技术层面培养高层次、复合型、交叉性人才来解决当今的交通问题。

当今各高校在专业课程设置上普遍存在一个问题,那就是对于技术、素质、能力、知识等内容地从理论到实践过程的有机转化,在工作岗位上,对于专业知识无法与专业岗位

或专业工作进行对接,相关课程之间无法联系统一构成一个立体丰富的知识框架体系,毕业后仍未达到本行业用人的要求,以书教书。解决新专业的途径在于:从学校层面应根据学生就业特点及专业人员执业所需要达到的水平设置专业课程体系,根据课程体系开展教学内容。行业及各企事业单位与高校合作,可以随时了解市场以及行业需求,高校积极响应行业及用人单位制定的不断提升中新的专业能力标准,斟酌考虑且经过专家论证后,结合当今就业需求动态调整教学计划,不断调整、修正、并完善课程设置和人才培养方案。

### 3. 行业导向在培养人才中的体现

智慧交通是当今研究的热点问题,是今后交通领域所发展的方向,急需具有多专业复合型人才的输出来满足交通发展的需求。与交通专业相关的各企事业单位应与高等院校间通过各实践环节的教学活动开展,保持较为密切的合作关系,行业及企事业单位起到衔接高校与市场的纽带作用。通过行业及各单位的科研项目、实践类课程、实习等让学生了解和体会智慧交通与传统交通的差别,智慧交通的行业发展动态,智慧交通的特点。

### 4. 宽口径大类课程体系建设

智慧交通专业的能力培养是该专业体系构建的主导性原则,新时代背景下对交通类人才的需求有别于传统的交通人才,需要具有交通背景知识,同时掌握现代化的处理问题的手段,融合电子专业、计算机专业、自动化专业等相关专业的知识内容<sup>[1]</sup>。重视实践教学环节的学习,增加实践、实习、实训、第二课堂等活动的时间和内容,真正做到理论与实践、知识传授与能力培养相结合,构建与之相适应的人才培养体系,使学生具有扎实的理论知识,和与之匹配的能力素质,包括学生的实践能力、创新能力、创业能力和就业能力。因此,人才培养体系要整合学校教学过程中的每个环节,使每个部分既符合教学规律又能够满足企业需要,整体行之有效,实现学校、企业、学生和市场四方共赢。高等教育的第一课堂以专业学习为主,第二课堂以公共素质、交通技能实践、数据的统计分析、实际问题的解决,学生的能力素质培养为主。第一课堂是针对专业知识、理论内容进行讲解和训练,重在学;第二课堂是强化第一课堂所学的内容进行实际演练,不断加深理解和提高业务水平,重在练,两者各有侧重,良性互补。两者有效结合,共同达到提升学生的就业竞争力和社会适应力的目的。

### 5. 以人为本,全面丰富的课程建设

注重培养人才的全面性。本科教育是培养本专业领域专

业人才的基地,为本专业人才提供最全面的基础知识储备。本科教育的各个教学环节都要根据专业特点及就业需求制定切实可行的培养方案。包括课程体系的安排、实验实践环节、生产实习环节、毕业设计环节、第二课堂环节等所有内容。对教学质量的多角度的全面审视,使之达到具有良好的教学效果。

注重人才培养的阶段性的。学生的知识储备、能力提升、业务水平的提升都是一个循序渐进的过程,根据学生接受的难易程度,逐级加深,逐步完善,层次合理,最终的能力和素质,以及用人单位的认可度是保证人才培养方案合理可行,并得以良性运行的基本保证。

注重人才培养的连续性。教学效果是教学过程始终的一种经常性的活动,而教学是一个连续性的过程,保证学生通过教学活动的开展,接受递进式深入的专业知识。课程设置往往具有独立性,能力的培养和锻炼是个持续的过程,协调课程间的关系,保证学生在本科阶段能够持续不断学习本专业领域的各项基础知识,通过教学实践环节,将各分散独立的课程内容进行知识整合汇总,达到预期的人才培养方案目标。

### 三、智慧交通专业人才培养模式的途径

智慧交通人才培养方式的实现,可以通过以下几种途径。

#### 1. 构建“平台+专业课程体系群”的课程体系

课程建设应根据本科生毕业就业导向,构建对学生工作有帮助的交通课程体系内容,是以学生为中心,成果为导向教育教学理念的具体体现。建立健全智慧交通试验平台,依托国家级“产教融合建筑与交通工程实验实训平台”,携手德国斯图加特大学的合作项目,联合校外企业实践基地,共同开展应用型人才培养体系的创新与实践。课程的建设应根据专业特点进行有针对性、全面系统的分析和探讨,符合行业对于本科人才输出的要求。完善课程体系,引入实际工程案例,整合更新教学内容,优化课程教学大纲,设计交叉学科,打造智慧交通专业“金课”。课程一方面在学生理论知识学习的基础上,通过案例分析、课程设计、实践环节等融合岗位能力要求,渐进式培养学生,达到所需的要求;另一方面,以具体的工程项目为依托,循序渐进地使各门课程既在内容上紧密衔接,又能够围绕项目过程中的内容有机结合,共同构成一个不可分割、相互渗透的整体,从而实现知识的深度融合。

#### 2. 实施以教学为主导的符合专业特色的培养模式

在培养方案、教学任务的开展、专业导师、教学过程规范、实践教学等方面,形成符合专业特色符合行业要求

的人才培养方案,同时要是使每个教学环节都有章可循,有据可依。根据本专业领域的专家,对培养方案通过教学环节中的实践开展,对于毕业要求达成度及产生效果进行评价,及时调整,持续改进。采取企业项目驱动式、互动式、任务式、案例式、实战式等做、教、学、教学效果及时反馈相结合的教学模式,充分利用学校教学资源 and 校外实习基地,有针对性地安排实践性教学。

#### 3. 专家及就业单位介入的课程建设平台

通过专家及就业单位介入,了解专业动态及前沿科技信息,保证各教学环节信息的顺畅通达,保证持续改进的良性动态进行。通过专业相关企事业单位的参与,探讨培养模式的合理可行性,为该体系良性循环提供指导支持,实现资源效果的最大化。智慧交通专业作为前沿专业,符合时代背景,要求交通专业的毕业生具有多专业的素质和能力来满足未来交通事业发展的需求。学生能力的培养、锻炼和提高,需要有明确的效果体现,通过广泛的全员参与,可以及时反映出教学手段对于能力培养和锻炼的效果,及时调整并修正,达到符合行业要求的人才培养模式目标。在智慧交通新专业人才培养目标的指导下,应不断优化人才培养方案,动态优化课程体系,以适应培养符合社会及交通行业发展需求的新型复合型人才,不断缩小人才培养和当今交通行业需求之间的差距。

### 结语

综上所述,智慧交通专业遵循“就业为导向”的原则,积极探索多专业融合应用型人才培养模式。通过课程融合,使学生掌握多元化的知识结构,同时具备多元化的知识结构和关键能力,为学生在新时代新形势下的交通职业需求做好充分且必要的准备,可以很好地培养符合区域经济发展需要的智慧交通专业人才。

### 参考文献

- [1]交通运输专业科技融合应用型人才培养模式的探索[J].张秀媛,翟怀远,聂正英.教育教学论坛.2017年9月第38期.141-142.
- [2]面向“互联网+智慧交通”的电信类专业课程体系建设[J].封斌,蒋翔.高教学刊.2018年9期.18-21.

### 作者简介

宁华晶(1984—),女,内蒙古人,讲师,博士研究生,研究方向:交通工程。