

# 贵阳职业技术学院信息科学系中加合作办学项目赴加学习成果汇报

汇报人：刘海波

2016 年 2 月 22 日

## 一、 赴加学习三个月情况简介

从 9 月 8 日至 12 月 4 日，我校信息科学系谢红与刘海波两位老师被选派参加中加合作办学项目，赴加拿大爱德华王子岛省（以下简称 PEI）荷兰学院进行了为期 13 周的培训，完成了 11 门课程的旁听及实践环节的参与，4 个培训课程的学习和 10 个小时左右的英语培训。深入体验了加方计算机网络技术专业的教学运作和荷兰学院教育理念在教学实践中的贯彻，提升了教师参与国际化教育交流项目的能力，为在本校开展合作办学项目奠定了坚实的基础。

以下是学习三个月的收获：

### 1 完成计算机网络技术专业（CNT）秋冬季学期两个年级的 11 门课程的旁听学习

一年级：计算机硬件（A+ Hardware）、计算机软件（A+ Software）、技术性沟通（Technical Communications）、思科网络学院（CCNA-I）、计算机基础（Computer Essentials）、项目管理（Project Management）

二年级：活动目录（Active Directory）、虚拟化（Virtualization）、网络分析与设计（Network Analysis and Design）、网络多媒体（VVoN）、技术项目报告（Technical Project Presentation）

### 2 参加了由 Joanne MacDonald, Howard Beattie, Tara MacCallum, Tim McRoberts 主讲的培训，涵盖教务系统的使用、专业开设与课程设计、学分与成绩管理以及“以竞争力为导向的教育方法”、“基于活动的学习”等主题

后续有专节论述，此处略。

### 3 和任课教师 Chris Arsenault, Rob Blanchard, Leno, Sean 等深入广泛交流，参与到教师-学生课堂实践中，从最贴近现实的角度观察体会荷兰学院计算机网络技术专业职业教育的特点

后续有专节论述，此处略。

#### 4 和 Jolene Chan, Joanne MacDonald 一起细致审核了中加合作办学项目教学环节的大量细节

在离开 PEI 前，两位教师与加方负责专业设置和课程设计的 Joanne 及中加合作项目加方项目经理 Jolene Chen 一起，就下列合作办学项目涉及的细节进行了细致地讨论：

- ✓ 学籍及成绩管理
- ✓ 教材的选取
- ✓ 等价（可替换）课程清单
- ✓ 培养计划的重新映射（Program Map）：从两学年的培养计划映射为三学年的培养计划

#### 5 每周两次，每次半小时的 1vs1 英语强化训练

了解当地风土人情，更好地与本地教师融洽相处

提升英语口语能力，更从容自信地在日常工作中使用英语同加方教师交流

#### 6 与 Jolene Chan, Brian McMillan 校长总结此次培训，校长为参加学习教师颁发证书

向 McMillan 校长汇报总结本次培训的学习体会，获得校长颁发的培训证书。

## 二、 中加职业教育差异浅析——以计算机网络技术为例

在参与荷兰学院计算机网络技术专业的教学活动的过程中，我们观察到他们的教学过程有以下的一些特点：

### 1. 明松暗紧

课堂教学组织比较随意，老师对授课内容、授课方式的安排自由度比较大；

- ✓ 对学生的到课率，考勤没有严格要求；
- ✓ 课堂氛围宽松随意
- ✓ 实际上，学生要想获得理想的分数并不轻松，这主要体现在：
- ✓ 作业多，频次高；
- ✓ 同步学习撰写行业调研报告，报告要求极为规范；
- ✓ 学习质量评价标准明确——Rubrics 的设计；
- ✓ 对待作弊和抄袭的严肃态度：在与 Chris 的交谈中，我们得知，一旦发现学生抄袭，教师和学生都要付出大量的时间和精力按照特定的处理流程进行处理，这是一个校方、教师和学生“三输”的局面，所以老师们都非常反感作弊及抄袭，会向学生反复强调作弊及抄袭的危害。

综上，学生要想修完一个专业，课堂之外需要付出的努力是不小的。由于学生普遍学习的自主性很强，这种“明松暗紧”的教学模式实行起来并没有太大的难度。

## 2. 学习自主、丰俭随意

加方的教学模式是“学习是一个终身过程”的极好体现：学生可以根据自身的条件自由地选择参与专业学习的深度和广度。有能力和财力学完整个专业的课程，就拿该专业的文凭；只想修部分课程，可以拿部分课程的认证；只修一门课程，也可以获得认证资质。而且，学习的时间上也不必是连续的，学生有很大的自由度安排自己的学习和工作。

### 启示：如何抓住核心评价标准？

我们在制度设计上，做了很多加法，设计了很多复杂的，看似精确的评估体系，但实际运作起来，往往是“上有政策下有对策”、“意思意思”。是否可以换个角度思考，做做“减法”，让教学质量的评价准则更简单有效？

## 3. 分析式(Analytical)教学 v.s. 综合式(Synthetical)教学

我们以主讲计算机网络技术专业二年级的 Chris Arsenault 讲师的课程设计为例，Chris 从评价专业课程的教学质量的评价表（Rubrics）出发，以思维导图为工具，设计了一个跨课程、全班合作的大项目，将自己所讲授的四门课程融合起来，每门课程对学生知识和技能的培养要求，都在最终大项目的实施过程中得到了体现。

这种自顶向下，统筹若干门专业核心课程进行设计的教学模式优点是显而易见的：

首先，它是务实的：以培养学生的项目实践能力为唯一核心，各门课程的授课内容安排都是围绕这个中心服务，项目实践中用到的，就多讲多练，没有用到的，就少讲少练；

其次，它能很好地模拟实际工程应用的场景。在教学和实践过程中，教师很容易把工程实践技巧、经验以及工程师的态度、素质贯穿进去；

最后，它能唤起学生的成就感。过早的陷入细节以及枯燥的基本功训练容易让学生在学习的初始阶段丧失兴趣和能动性。而提前把“宏图”展现在学生面前，能够激发学生获取“顶层设计体验”的冲动。

### 启示：分析式为主导的教学过程在职业教育中的优点

我个人认为，自上而下的分析式主导的教学过程在职业教育中优点是值得重视的。它看似有悖于我们的经验直觉——基础决定上层建筑，但实际上以分析式教学主导的整个过程并不是“自上而下”单向进行的，而是在概览、深入细节、总结回顾这三个环节中不断往复的。

## 4. 以实践为导向的教学

在参与荷兰学院的计算机网络技术专业的各个课堂教学环节时，我们注意到教室对理论讲解和实践操作比例的把握是很灵活的，很多时候，对某个知识点的讲解完全是根据实践环节的需要来把握深度和讲解时机的：深度是讲到能够完成实践环节的要求为止，时机则是实践遇到该知识点再进行讲解。体现出极为务实的风格。

我们还注意到，教师对很多知识点、技能点的讲解和演示都尽量做到原子化：即是说并不一定要遵循某门学科知识的系统框架，把前因后果来龙去脉讲得头头是道，而是尽量提高针对性，针对某个特定的案例，特定的应用场景把该案例实施场景中需要的知识和技能讲透练透。

最后值得一提的是，Chris 的教学提倡边做边学，在做当中学的方法和态度。例如，在讲解使用 iSCSI 协议搭建存储局域网络时，Chris 就鼓励学生自己查阅网络资料，尽早上手实操，一边配置服务器一边学习配置方法。学生在不断的探索、尝试、失败、反思的实践活动中得到极大的提高，这种学习过程也是非常符合实际工作当中的场景的，教师在此时起到的更多的是一起发现问题解决问题的伙伴作用。

### **启示：实践主导下的师生关系重构**

在以实践主导的教学过程中，师生关系显得更为密切。教师和学生同时作为项目实践活动中的参与者，互相启发互相教育。这就创造了一种非常良好的互动氛围，学生不担心会暴露自己知识和技能掌握程度的不足，更加敢于试错，敢于提问。

## **5. 校企合作**

加方的教师都有很强的行业背景，都是富有经验的老工程师。教师数量不多，但一个年级所开设的课程通常由两至三名教师担纲，因此对教师的专业素养要求极高。荷兰学院计算机网络技术专业两位高年级课程的讲师就是如此：Rob 带队参加国际计算机网络技能大赛屡获名次，Chris 在承担教职前就为荷兰学院某校区的校园网络组建和维护服务了很多年。学院会为工程师转型教师提供一个培训计划，但一般不会把教育学背景作为硬性要求，这与我们国内从师范专业引进职业教育讲师的传统做法大相径庭。

除了教师有很强的行业背景，学院与业界的联系也是紧密的：在与 Joanne 及 Chris 的对话中我们了解到，由行业专家组成的学术委员会定期（每年一次）与校方讨论教学计划及课程的设置，以跟上最新的技术趋势。主讲教师会不定期地邀请行业专家到学校做报告甚至是参与课堂教学环节，并推介优秀的学生到企业实习。我们注意到这种联系更多地是在微观的层面进行的，依赖教师在行业多年的积累和人脉而并没有很明显的政府主导因素或是很高的规格和很大的规模。

荷兰学院所在的爱德华王子岛省的各大 IT 企业都非常支持荷兰学院的办学，会不定期将企业生产中淘汰下来的老旧服务器无偿捐献给荷兰学院使用。既解决了问题也节约了政府办学的投入成本。

## **6. 职业素养的培养**

除了知识的授予和技能的磨练，职业素养也是职业教育的重要组成部分。讲授高年级专业课程的老师都是富有多年行业经验的老工程师，他们更多地是将职业人的态度、职业人的思维方式和专业技能融汇在点点滴滴的教学过程中，可谓“言传身教”。例如，Chris 会定期地安排工作会议，与每个小组讨论项目的实施进度，当前遇到的问题和备用解决方案。这些都是一个项目经理的日常工作内容，让学生在不知不觉中体验企业

中的真实工作氛围。又例如，Rob 会在日常授课中贯穿安全的理念，培养 IT 职业人的工程思维习惯，在项目文档的撰写过程中强调规范性和标准化，不一而足。

## 7. 教育理念与原则——以竞争力为导向的教育方法

在培训期间，Jolene 见缝插针地为我们安排了专门针对教师的培训课程（Workshop）涵盖了对荷兰学院教育理念的剖析、教学方法的改进以及学生成就管理系统（SAM）的使用等方面。

通过这一系列的培训，使我们能够在日常的教学活动之外，更深入地理解贯穿于我们日常所见之中的教育理念与原则——这就是以竞争力为导向的教育。

荷兰学院认为人的职业竞争力来源于三个方面：知识、技能和态度。职业教育的目标就是使学生在这三个方面得到提升，达到专业从业者的要求。所有教学目标的设定、教学环节的设计以及教学质量的评价，都是围绕这个主题来进行的。而作为学院和教师，工作的技术性就体现在如何在 Bloom's Taxonomy（布氏分类法）中更高的认知水平层次上开展教学活动。例如，在 Chris 的最终综合大项目中，学生会将二年级上学期所学的全部课程所涉及到的知识和技能运用起来，设计、实施、测试并维护一个有真实服务需求、有真实负载能力及可靠性的校园网络系统：邮件服务系统和 Web 服务系统，用于二年级下学期的教学活动。各门课程的学习过程在布氏认知水平分类的识记、理解、应用和分析等层面展开，但最终当 Chris 与学生们一起在实验室环境部署软硬件并搭建网络及服务器时，他们必定是在最高的创造层面进行各种教学活动。学生这时获得的是“参与顶层设计”的体验，这种体验对于激励学生提升自己的知识、技能和态度，其效果是非常理想的。

这也是为什么荷兰学院会把他们的 CRP 系统叫做 SAM 学生成就管理系统，临行前我与 Chris 的一段谈话或许可以作为一个最佳的注解：Chris 告诉我他打算在接手下一批大一新生时，给他们录制一段视频，当他们完成最终项目时再录制一段视频，然后在行将毕业之际将两段视频对比播放，让学生自己感受一下从一个笨拙地学习拆解机箱认识计算机硬件组成的菜鸟，到可以像经验丰富的工程师一样一边从容地平衡预算选择虚拟化及存储局域网的实现方案，一边规划高可靠性服务的测试，这短短的几年自己所取得的成就，让他们充满自信地踏入专业领域。

### 三、 合作办学模式探讨（妄议大政方针，可省略）

#### 原则

充分信任，特事特办

聚焦资源，打造精品

#### 实施建议

强化英语教育，淡化意识形态教育

紧跟荷兰学院的专业设置及课程管理规范

高投入才有高产出

宽进严出，建立良性循环