电子信息工程导论总结

今天是张有光教授为我们所传授的最后一节课程，让我们感到伤感。在我们的心中，张有光教授之于电子信息专业，就如同梅贻琦之于清华，蔡元培之于北大，不在意自己的辛苦，眼里的任务只有让每个学生能够闪耀出自己的光辉。这么一位优秀的老师，我们每个人的愿望都是能多听几节他所教授的课。他教授的知识和人生经验正所谓是甘之如饴，一切只为我们的大学生活做好新的铺垫，打下完美的起点。我们像雏鸟一般嗷嗷待哺，多么想再多听几节如此之大师给我们的谆谆教诲啊！可惜白驹过隙，时间无法驻足，这一天终究还是到来了，指缝很宽，时间太瘦，它终究还是从指间悄悄溜走。我们只好化不舍为动力，所有人都在这堂课上竖耳聆听老师嘱咐我们的每一句话，每一个字。

当然，张有光教授当然也不会白白放过如此之好的传授人生经验感悟的好机会。教授早早就对我们说过，想要成为一个未来优秀、尽职的工程师，一定要做到很好地认识“多元自我，多元目标”“未来工程的社会环境”“未来工程师能力素质”“未来工程师基本知识 ”，很好的告诉了我们想成为一名优秀合格的未来工程师，我们需要向着什么目标去努力。

首先，我们要拥有“多元目标”。想要成为未来的一名优秀的工程师，就要全方位地挖掘自己的潜力。一个优秀的人才，需要在各个方面展现出杰出的潜力。我们要将眼光展向世界的每一个方向。我们要在实践中认识自己的特点，在学习中了解未来的机会，在探索中走出独特的未来，这是老师对我们殷切的期望，我们也要以此为人生的目标。想要成为一名未来优秀合格的工程师，有许多品质和素养是我们必备的。张有光教授列举了“莉莲·吉尔布雷思的灵巧力、摩尔的解决问题的能力、爱因斯坦的科学洞察力、毕加索的创造力、小朋友的好奇心、莱特兄弟的果断、比尔·盖茨的领导力、罗斯福夫人的道德心、路德·金的远见......”这些伟人的品质看起来离我们很远，但我们不能因此而退却，反而应该以伟人的素养激励自我，实现自我，达成像伟人一样的成功。

而学习能力对于一名工程师来说也是必不可少的。正所谓“教是为了不教”，学习能力大体上要同时做到两个方面，“实践学习”和“实时学习”。实践学习是从工程、团队以及社会的课堂中有所收获，摸索前进。实时学习即时更新知识储备，快速融入新的领域，灵活适应突飞猛进的科技发展。这两种学习品质在成为工程师的道路上缺一不可。朗格朗曾经说过：“应教会学生如何学习，因为学生将不得不活到老学到老。”学海无涯，只有无时不间断的不断学习，才能让我们在成功的道路上欲走越远。

而今天张有光教授借着最后一次课的宝贵机会，继续为我们传授了如何掌握学习方法的经验。我们刚刚来大学，刚刚经历过高考的洗礼，能考上北航也说明了我们高中的学习方法还能够基本适应高中的学习要求。而我们许多人到了大学这个新的学习环境，却还没有依据大学的学习生活更改我们之前的学习方法，这个现象张有光教授看在眼里，记在心里，在这个宝贵的时刻为我们纠正了我们对于大学学习的错误认知。

从张有光主任的话中，我学到了许多此前不曾知道的关于大学学习的方法。这些教导不像专业知识一般一针见血地教授知识，但却传授了比知识更为重要的事情。俗话说，授人以鱼不如授人以渔。学习的方法相比于单一的知识，是对于想我们这样的大一新生来说，更有意义的。

对于大学的学习，更重要的是学科兴趣的培养，因为大学对于某种学科的兴趣可能决定了未来的研究方向或就业方向。由此可见，我们不应该想高中学习一般，将自己的学科认识局限于课本内，我们应该更广泛地涉猎课外的参考书。局限于课内的教学可能会让我们的思想局限于某种思维定式，并在将来的某一天架空我们的思维思考模式，让我们失去自我思考与创新的能力。所以，我们应该在时间允许的范围内尽可能多地阅读课外书，培养我们的兴趣和创新精神。

大学课程普遍比高中难许多，简单的课前预习和课堂学习有可能不能有效地帮助我们掌握知识。而对于大学学习来说，我们也要给自己留出充足的自我思考时间。我们的工科数学分析的老师在课堂上与我们说：“你在课堂上用一课时学习，那么你在课下就至少需要用三课时的时间思考，这样才能学好这门课。”我觉得这句话说得十分有道理。如果在复习时遇到了不能解决的难题，则更是考验了我们独立思考的能力，有时自我思考不能解决的问题，这是就需要我们联系教授或导师，亦或是上网或上图书馆查阅文献。这些能力都看似与学习知识无关，但在未来的生活中却往往比简单的汲取知识的能力更为重要。因为这些在自我解决问题时磨炼的能力往往决定了我们成就的上限。想要获得更大的成功，我们就必须在这些看似简单的问题上锻炼自己。

对于繁杂的大学课程，如果我们还像高中一样上课才进入课堂内容，课前课后不留时间给这门科目，那想必是无法完全地掌握课堂内容的。鉴于每个课程的难度，我们对于每一门有难度的课程都应该进行课前预习。预习过后，我们可以初步了解课程的讲述内容。能够在自己的心中辨别出重点与难点，在老师讲授的过程中可以着重学习，帮助自己渡过难关。预习还可以帮我们节省精力，正所谓磨刀不误砍柴工，因为每个人能够连续集中精力的时间都是有限的，简单的预习可以让我们在可以放松的时候适当放松，用更好的精神去学习最重要的内容。总之，简单的预习，可以让我们在学习中轻松许多，收获许多。

说了这么多大学如何学习，那么什么才是真正的大学呢？“大学”的概念是首先由柏林大学的校长纽曼提出的。纽曼的理念基本为自由教育。简单来说，大学是传授普遍知识的地方，学者、教师与学生在这里共同展开对真理的追求。经过这样的教育，纽曼认为可以培养出情趣高雅、判断力强、视野开阔，能以智力与能力从容、优雅、成功地从事任何一种科学或行业的顶尖人才。而这一标准也与当时的英国绅士的素养相符，从而受到了英国人的广泛关注。

随后，英国人在牛津大学首次尝试了“学院制”教学，创建者认为学院制教育可以教会学生独立思考，独立探索，清晰表达自己对论题的理解并且在讨论中学生能从其对自我立场的竭力辩护中受益。在开创“学院制”的同时，牛津大学也首先开创了以纽曼的理念为核心的“纽曼导师制”，纽曼导师制创建于19世纪30年代，旨在积极倡导奥里尔学院的导师制改革，它作为学术的指导者，道德与宗教的守护者，心灵的引路人。

在纽曼的观点中，大学学习要分成三个部分。三分之一是教师对学生的教育、课程教学和课外导师；三分之一是学生对学生的影响、精神交往和合作学习而另三分之一则是学生的独自学习。三者和谐统一，造就完整而健康的大学教育，可以很好的教育学生。

柏林大学的首任校长费希特给出了我们大学生在大学需要学习的首要学习能力：培养人的自我决定能力，教育要唤醒学生的力量并且能够在无法预料未来局势中，自我作出有意义的选择。这些要点就算在今天也是适用的。弗莱克斯纳在《现代大学论》中提到：大学像政府、慈善机构等人类组织一样，处于特定时代总的社会结构之中而非之外；大学也不是风向标、温度计，不能什么流行就追随什么；大学有意识地致力于追求知识、解决问题、审慎评价成果和培养真正的高层次人才。怀特海在《教育的目的》中提到：大学存在的理由在于，它使青年和老年人融为一体，对学术进行充满想像力的探索，从而在知识和追求生命的热 情之间架起桥梁。

随后，雅斯贝尔斯在他的著作《大学之理念》《什么是教育》中提到了，大学是致力于寻求真理的共同体，是研究和传授科学的殿堂，是教育新人成长的世界，是个体之间富有生命的交往，是学术勃发的世界。他的主要观点可以归结为“灵魂教育”，可以归结为培养“全人”，也就是不能满足于知识与技能，还必须不断进行精神上的完善与超越和生命的精神交往。教育关注的是如何最大限度地调动并实现人的潜力，如何充分生成人的内部灵性与可能性。他认为教育是人的灵魂的教育，而非理智知识的堆集。他将教育归结为三个层次——知性的：日常对教学认识，初级层次；思维的：康德-学习怎样进行哲学思考；心灵的：克尔凯郭尔-间接传达，无法用语言描述，但是内心可以感觉到，能引导个人精神前行的东西。

进入近代后，大学的教育模式有进行了一次世界范围的重大改革。哈佛首先通识教育课程改革。在1978年，博克首先提出了“有教养的人”的概念，并认为大学应该培养出这样的人——文学与艺术、历史研究、社会分析与道德推理、科学、定量推理、外国文学。2006年，萨默斯提出了新世纪的大学应当培养21世纪合格公民——审美和诠释、文化和信仰，伦理推理、实证与数学推理、生命系统科学、物理宇宙科学，世界的各种社会、世界中的美国。

随后，哈佛大学、斯坦福大学、美国欧林工学院先后进行了一些重大的改革。哈佛开创了住宿制，意在让性格的养成也取决于良好同伴的氛围，不同年级学生住一幢楼，提供文化交流机会，增强学术兴趣，补充了正式教育。另外，导师制的进步也让学生们能够分享来自世界各界的声音与故事。斯坦福则开创了“创业教育”，创业教育的宗旨是“让自由之风劲吹”——鼓励和保证学校师生能自由无阻地从事教学和相关的学科研究。斯坦福为学生提供了能够发展兴趣与体验新鲜事物，创业在潜移默化中成为大众梦想的自由创新的校园文化；设立了机构负责合同签署与专利申请的宽松的创业途径；它还拥有毗邻硅谷的地理优势、权威的创业中心以及利于交流的创业网站和丰富的创业资源。美国欧林工学院开创了广义工程，广义工程重视技术可行性与经济可行性、社会吸引力与长远影响力。

或许大学如何去读以及在大学究竟应该使用何种方式去适应，谁都无法给我们完美的答案。“上大学”终归为我们自己的选择，所以我们究竟想选择什么方式去度过这四年时光，这个选择都是需要我们自己做出决定的。

大学生活才刚刚在我们的脚下开始，前方的路不知通向何方。但只要我们心中装载着只属于我们自己的那一个小小的梦想，那个梦想一定会在我们的心中发芽，放出灿烂的光芒。而作为灌溉者的我们，在那一方梦想成长为参天大树之前，只要踏实地一步步向前。做好每节课前的预习复习，多读课外书丰富自己的眼界，多参与科研活动提高自己的思维深度。我们会离着自己的梦想越来越近。互联网行业时时刻刻都在进步，若是固步自封，迟早要被取缔。而这也正是给我们的无限机遇，只要我们能够把握身旁的点点滴滴，每个人都有成功的机会。

星垂平野阔，只要我们能够为了理想不断向前，走稳大学的每一个脚步，灿烂的阳光终有一天会在我们的周身环绕。

李翰韬

2016/11/12

