新生研讨课总结

孙留羿 202000120166 4班

**一、概述**

在开学以来的八次新生研讨课上，院系邀请了校内外众多专家，老师为我们从紧跟潮流的5G技术到科创比赛再到贴近现实的各个专业的内容最后有创新创业以及出国留学的相关事项。

**二、对课程内容的简述及理解感悟**

**（1）5G技术**

第一堂课，老师给我们讲述了有关5G的知识，5G是第五代移动通信技术，是新一代蜂窝移动通信技术。可想而知的是，随着通信技术的更新换代，最大也是最直接显著的提升就是在网速上，目前预计5G网络的最快速度可达10G/s也就意味着在几秒之内下载一部高清电影。

与之前的4G及移动网络主要侧重于原始带宽的提供不同，5G旨在提供无所不在的连接，为快速弹性的网络连接奠定基础，无论用户身处的是摩天大楼还是地铁站，也就为最近十分火热的物联网话题提供了基础技术支撑，联网车辆，智能家居比如照明、供暖、空调及安全系统，这也为VR沉浸式交互游戏的完善提供了相当的帮助。不光在个人家庭生活，在社会方面也可以发挥相当的效用，比如医疗上远程监控健康，紧急通知系统和更合理的配置社会医疗资源都可以得到一定提升，2020中国智造也可以得到更好的指导，制造业可以向智造业转变，增强中国制造业的整体水平。简而言之，其对于降低人力劳动强度、提升劳动效率、发挥技术价值及实现社会经济与技术的融合发展意义重大。5G移动通信技术的发展，则从理论及实践的角度为物联网技术的发展奠基。

随着当前科技的快速发展、市场经济的深化发展及市场行业类型的深度改革，5G移动通信技术与云技术的融合发展也是未来5G技术的主要发展趋势。5G网络将会率先使用云RAN和虚拟RAN这样的新架构，以促进一个更加中心化网络的建立，并通过身处网络边缘的本地化数据中心来最大化地利用服务器。也就有助于解决受限于带宽因素、环境因素及数据传输因素的影响，云技术在实际运行中还存在客观性的安全问题以及可靠性问题。从5G移动通信技术的基础架构特点以及技术运行中的数据传输特点进行分析，其融合云技术进行发展，从根本上解决了数据传输延迟、可靠性低以及安全性不足的问题。此外，5G移动通信技术在云技术中的融合应用，对于降低云技术的基础运行成本以及网络成本，也发挥了重要的作用。

但其也有一些弊端，由于5G的频率更高，所以5G的无线电波不能长距离传播，只能通过设置多个小蜂窝基站来进行无线信号的传输，覆盖能力差，这也是我们需要正视的。

**（2）专业选择及前景**

接下来是有关专业的几次讲座。我们院名称是信息科学与工程学院，曾经一共是六个专业，电子信息工程、电子科学与技术、通信工程、光电信息科学与工程、电子信息科学与技术和物联网工程，现在可供我们选择的有电子科学与技术、通信工程和光电信息科学与工程。

**1.通信工程**

通信工程的研究方向，就是通信。通信的本质，就是信息的互通。也就是说，通信工程主要研究信号的产生、发送和接收，信息的传输、交换和处理。学习的课程也是五花八门，从软件到硬件，从网络到光电，包罗万象无所不及，是很多学科交叉的重灾区，是一个理论与实践紧密结合的典型科目，里面每一个方面都是可以独成一面的大学问，这样做的好处是通信工程学生的接触面都很广，而且这样能帮助你发现自己的兴趣点，到底自己是适合软件，适合硬件，还是适合搞理论。软件，可供选择的有以下方面：嵌入式软件，BSP驱动，通信协议，上层应用软件。简单的嵌入式软件的话就是单片机之类的，一般都是做工业控制，而现在看的话，就像科技创新老师讲的一样跟竞赛扯的上关系了，电子设计大赛，互联网+，挑战杯等等等等这些比赛都需要做出一定的产品，而作为信息科学技术学院的一员这也是最适合我们的竞赛切入点。

虽然十分现实，但前途也就是就业前景也确实是我们必然要考虑的问题。据老师说，这专业的我们至少也有个底托着，比如说县级市相对不太发达的地级市的各大运营商相对来说还是比较喜欢要我们专业的学生的，要是学的好，可以考虑直接创业，也可以继续深造，以后往上层应用软件，通信协议或者硬件方面工程师一类的，也是很好的选择。因为现在物联网发展迅速，很多行业都开始推万物互联，会有大量的行业物联终端开发需求，还有很多消费电子类的终端开发需求，例如无人机无人车等，这块也有不错的前景。此外，微电子、半导体、集成电路也出自这个专业，压准国家现在重视芯片的大趋势，也很有搞头。

其实，这个专业也是我比较喜欢的，因为相对而言感觉和数学联系最紧密，通信相对来说和计算机软件部分靠的也更近而不是像其他几个专业一样需要大量的物理基础，真正学成以后是软件和硬件两方面都相对有一定基础的，再加上现时期通信领域的5G技术是中国领先，想往高精尖发展也不需要出国，综合考虑也是好的选择。

**2. 电子科学与技术和光电信息科学与工程**

电子科学与技术和光电信息科学与工程本来在我的感觉里是没什么太大联系的两个专业，没想到在听了老师讲解后居然在课程调整前有相当的重叠部分，是在专业调整以后才一个逐渐向光靠拢另一个偏向电。光电信息科学与工程主要学习光学、机械学、电子学及计算机科学基础理论及专业知识，了解光电信息技术的前沿理论，把握当代光电信息技术的发展动态，具有研究开发新系统、新技术的能力，接受现代光电信息技术的应用训练，掌握光电信息领域中光电仪器的设计及制造方法，具有在光电信息工程及相关领域从事科研、教学、开发的基本能力。电子科学与技术则要求具备微电子、光电子、集成电路等领域宽理论厚基础、实验能力和专业知识，能在电子科学与技术及相关领域从事各种电子材料、元器件、集成电路、电子系统、光电子系统的设计、制造、科技开发，以及科学研究、教学和生产管理工作的复合型专业人才。

总的来说，这两个专业都跟物理这一基础学科有着紧密而不可分割的关系，在某种意义上来讲，也就是具有相当的难度，因而对我这种在物理上并没有太大天赋的人来说可能并没有那么友好，其实只是听老师在讲台上讲自己并不能有太大的感觉，因为只有对专业和专业课的文字描述，能看着的其实也就是有各种带着“光”字后缀却各不相同也不清楚到底是会讲些什么东西的课程，不会有很大的恐惧感。但是自从开了光电工程实训以后才真正对以后的学习生活有了真正的感触，首先是一段时间的理论讲解，剩下的时间就都留给实验了，从基础的几何光学和物理光学到最近的红外测温枪拆解组装，要说实验内容其实也就是初中学过的东西只不过高中再没有碰过，要做实验的也就是平常甚至不会有太多新奇感的道具，但是真正上手做的时候就发现跟自己设想的完全不是一回事，可能也是因为自己之前没做过实验笨手笨脚的，就那么几个元器件，还给了特别详细的电路图，装了半天才弄起来，结果接触还不好又重新挨个地方检查了一遍才正常通路，想想以后这种东西连基础中的基础都算不上，对光电和电科这种涉及大量光学、电学实验的就发怵。

在这两个专业方面，感觉就像正统的工科专业，相当多的实验实践，对照课程，自己感兴趣的想了想也只是光电图像处理这种偏计算机软件的课程，考虑以后的出路，可以一直从事科研工作，也就是不断向上学习，也可以去相关科研院所、公司企业从事产品研发的一线工作，甚至也能去院校当老师。但其实总的来说，这在光电方面国内似乎产业并没有太发达，如果直接选择就业寻找对口工作并不是太轻松。

**（3）创新创业及出国留学**

因为对未来的规划还是以升学为主，所以这两个方面我的感触和体会也相对较少。

关于创新创业以及科创竞赛我觉得其实是紧密相关的，在现在这个时代，没有一个足够成熟的理念是吸引不到投资的，何况科创竞赛无论是为了锻炼自己的业务能力还是为了功利一点的保研考研奖学金的更好获取也是必不可少的。如果是为了创业做铺垫的话那自然是提前试一试水看看自己是不是这块料，有没有策划的能力，有没有创意，有没有足够的底气支撑创业这个想法，这方面需要考虑拿捏的东西实在是太多了，甚至有没有相当的心理素质以支持可能的后果都要纳入考虑范围。

关于出国留学，我觉得一方面不能盲目崇洋媚外觉得国外的学校就是好，科研条件，学术环境都一定远胜于国外，另一方面也不能因为新冠肺炎就因噎废食，本来有出国的想法却因为害怕担忧望而却步。总的来说还是应该过一段时间，对自己未来有更清晰的规划再做出打算。

**三、总结**

总的来说，新生研讨课上，诸位老师为我们详细、用心的讲解了新兴技术、专业选择以及创新创业留学等方面的内容，都是对于刚上大一懵懂无知的我们非常有用的知识，可以引领我们更早的做出人生规划，少走一些弯路，对未来的专业选择以及毕业之后的走向都有相当的指导作用。我们在新生研讨课上学到了相当多的知识，也感谢诸位老师的辛苦讲解。