

根据以下内容，整理出不少于 2000 字学习心得。

好，各位老师，咱们请安静一下，欢迎各位老师来参加今天的培训，那么今天是我们嗯第一次的，嗯教师职称晋级的教学能力集中授课培训。那么今天我们是荣幸邀请到了咱们学校的张新成副校长来给各位老师做一个关于工程教育专业认证，以及咱们学校的就 OBE 的办学理念等等方面的一个专题的讲座，请大家欢迎张校长。那么在张校长那个给大家做正式的讲座之前，我先简单的把这次培训的一些情况给各位老师做一下一个介绍。首先就是关于这个，咱们的这个轻课堂的这个 APP，我们这次采用就是通过这个 APP 来点名，那么大家都知道现在这个信息技术发展以后，高等教育的这个一些新的变化，所以我们学校也是在这学期建了 6 个这种智慧教室，也是通过这个相应的公司就是敬业达来承建的。

那么呢在寒假期间，我们还学校还会再建一批的智慧教室，建智慧教室的目的就是要推动一些翻转课堂、混合课堂等等的一种新的教学方式，教学模式的一些改革。那么这次用这个它的相应的这个软件，这个青课堂来进行这个点名，也是希望通过这次活动来做一个推广，让各位老师知道有这么一个东西我怎么去用。

当然这次大家用的是作为学生这个角色，用的是学生的这个端，这样的话老师就知道今后你们用的时候学生的界面是什么样的？通过这个方法让大家今后就知道我们有这个教室，有这个软件，我们可以向教务处或者向教学科在排课的时候进行申请，就是要推动这个工作，同时也想哈再跟他说一下，如果有之前没有安装好这个 APP，没有进行签到的老师，咱们就暂时先不要再安装它了，因为现在没有时间了。

那么如果没有签到的，待会儿课下可以找教师办中心的刘老师在他那儿签一下到，

这是第一个，第二个我们今天的签到是分两次，第一次签到是从现在开始到两点半，这是第一节课的签到，第二次签到是在 4 点半左右，还会有次签到我们的还是想让老师们能够安心的在这儿参加我们的培训，这是第一个。

第二个我再解释一下这次培训的目的和他的这个由来。这个是今年大家都知道今年的校发 42 号文，实际上就是关于二 2017 年这个教师的这个职务晋升的，这个文件里面它当中有提到这么一条，就是从 18 年开始，凡是教师系列的老师要进行这个职称的这个晋级，晋升的时候需要到教师发展中心进行相关的教学能力的培训，并通过考核。

那么就是这个文件发了以后，我们又领到这个任务，领到任何任务以后，我们就赶紧就是也是多方调研做方案。因为我们想其实培训不是目的，不是说非要把各位老师，因为大家老师的这个教学科研认为也很重，不想也牵扯大家太多的精力，但是我们还是想能够起到培训的效果，所以我们就把这个整个培训就是设计成三个，三个模块，第一个模块就是集中培训，那就是今天的这个培训就是集中培训。

那么为当时集中培训我们设计的是两门课，两门课一个是关于教学理念的，第二个是关于一些教学食物的，为了就是节省大家的时间，我们就二合一了，就今天下午第一讲是张校长来给大家讲这个教训理念，紧接着 3 点半左右是另外的老师来进行第二讲的这个教学我们就二合一这样。

那么第二个模块就是分散学习，就是大家都知道哈教师发展中心几乎每周哈都会组织一些教学的一种研讨活动，教学工作坊、教学社群活动，因为看在座的很多老师也都经常参加我们的活动。第二个模块就是要求我们的老师要在这个当年度

参加三次我们的这种分散的这种学习，就参加我们三次活动，这是第二个模块。

第三个模块是我们购买了教育部网培中心的一些网上的教学资源，那么是要求我们的老师要在网上学习两门课，其中有一门课是必修的，就师风师德的。另外一门课是各位老师来进行自己选修，我们总共向教育部买了 60 门课，这样的话就是从这三个模块来完成我们整个这个教师竞聘晋升的培训的这个工作。我们想就是集中培训这块是需要大家来，嗯，把这占用大家的共同时间。

其他的这种培训，分散培训和在线培训都是老师根据自己的时间来进行安排，那么其中培训我们也是每学期都会安排，就这学期是一次，下学期还会有一次，因为毕竟这学期可能有的老师因为有出差，有上课的情况不能参加培训，那么我们下学还会组织一次。所以各位老师，当然今天来的就已经来了，如果没有来的可能，大家老师回去也帮助我们宣传一下啊。还有一些老师的情况是什么呢？是可能是因为出国，因公出国，那像今天的集中培训也不能参加，那么大家也都知道，我们后来发了一个补充通知，就是像这种老师我们可以就今天下午我们的整个活动是会全程录像的，我们会把我们的录像放在我们中心的网站上。那么对于出国不能参加我们集中培训的老师，就是需要到我们的网站上去学习今天的学习内容，同时因为他也不能参加我们的分散培训，不能参加我们日常的活动，这样的话我们就在网培中心的课由两门变成 4 门，就增加在网上学习的一些内容，这是一个问题。还有一些老师比较关心，就是说那我们今年培训了，获得了这个证书以后，它的有效期是什么？是多久？我这次我们没有明确提，原因是两点，因为第一个是今年是我们第一次来试点做这个工作，还有一些问题可能还进一步，需要进一步去厘清。第二个就是今后的这种大的方向可能是在要分成讲师提副教授和

教授，副教授提教授这两种类型来区别对待，所以今年的这个培训是混合在一起了，它的有效期就不太好明确。但是有一点可以肯定的是哈，今后的这种有效期应该是终身有效，就你参加过一次培训就 OK 了。

那么像这次的这个培训，如果说你 18 年提职没有提上哈，我想的就是比如说你到 19 年你又要提职，那来培训的话，大的因为还要进一步的讨论，但大的我想就是可能只需要再简单的让老师们平时多参加我们几次中心的这种分散活动就 OK 了。大概的一个方向是这样，但因为现在都是在试行工作中，所以还没有完全的确定，最后再简单说一下，就是因为这次这个活动还涉及老师很多，工作量也很大，我们中心也只有个工作人员，那么这个过程当中有什么处理的不周到的地方？还请各位老师多多的包含。那么长话短说哈，现在我们欢迎张校长来给我们做讲座。好，谢谢。

就发生没电了，有电的花生放在身上，合适的冲一会儿。今天，嗯，是我们教师中心给我们老师有一个就是这样的培训开课，刚才董处长一定把这个课的前后可能做了一个，给大家做了一些明确。刚才也有老师问我，我也不是特别清楚这个在具体怎么组织的，但是叫我教师中心呢？上午希望我能来给大家讲一讲，也一直给我阅了好长时间了，这个今天我拿这个课件呢，也是下周二使教育部评估中心面向全国培训的其中一讲。

我下周可能就在由于宾馆大约有 800 的规模，参加那个培训是要交 1200 块钱的培训费的，呵呵，所以说今天我就拿这儿来先跟大家去讲一讲，所以我主要是拿工程教育专业认证来给大家讲一下现在的几个教育理念。当然这一个培训我刚才听明白了，大家老师来这培训主要是好像是因为要提支撑，有一个规定必须参

加培训才行。

我说两句我个人的观点，这个事情出台这个说法的要出来，这个要求我记得是师生评审会之后有一次在常委上决定的，是因为最近教育部对各个高等学校立德树人提出了非常高的要求。多少年以来，我们国家对高等学校，对大学教师的评价偏颇于一侧，偏窥一次，偏颇什么？就是一个论文，有些论文写了也没人看，但是有就能评之声，使得很多老师在教书育人、立德树人方面是越来越少，这就使得我们现在国家对此非常重视。所以现在大家能看得出来了，现在教室的一票否决首先就是立德树人，那现在从学校也要贯彻这个精神，学校在人事处就成立了党委教师工作部，当然这个是挂在人事处的，也就是说要求今后的老师一定要具备立德树人的这一个基本资质。我们说一句实话讲，在座老师家家都有孩子，咱们想一想，如果我们把自己的孩子交给你对应孩子的老师的时候，不管你是幼儿园，不管你是中小学，甚至到大学，当这个人，当他的，当你找的这个老师是一个哥哥聊聊的时候，你觉得你放心吗？这孩子是将来潜移默化的跟着啥人学啥人，那么我们在座的都是人类的心灵的工程师，我们对自己提个要求，我们给别人带孩子的时候带 4 年，能否让人家放心带成一个能成才的人？我觉得今后大学的老师不仅仅就是发两篇文章而已，而是要什么？在有学术水平的条件下，首先要有艺德书，人，能教好书，能培养好人，同时还得有水平。

在这种情况下，好像学校常常宏辉很明确对今后，因为他总得有一个措施，今后要晋升的老师提出来必须要过一个教师的培训，所谓教师们也是教育部要求的要求，每教育部要求是动态的，每年教师都要提升，要自己在教书上，在教学方法到各个方面要进行学习提升。这样一来就把这个任务就转到了教师培训中心。

现在教师培训中心就俩人，这个任务还挺重啊，就是董处长还加还有一个工作人员，这大家也得理解，那这个任务转过来以后，从人事处转到了这个中心，就得为各位老师服好务。我们，所以我们在座老师如果真的来相听，我期望不要仅仅为了我把这个事拿到了，拿到资质，完事还是要自己提升一下自己，我觉得对你每一个老师的未来都是有用的，而且今后你会受益的。所以我就刚才看有些老师在问这个事，我还是想说两句，当然我作为第一讲，我也得想办法给大家去讲。

好。今天带来这一讲是工程专业认证，我想再说一下，在座的老师可能不见的都是针对着工科专业的，但是也想告诉各位老师，评估中心现在正在推进所有专业的认证，那当然它每一个就是像文科的、理科的、商科的认证都在推进，它是仿照功课，但又不完全跟功课一致，因为它要根据每一个这个专业的性质来定他的认证的要求。那么这一种原理或者说它的理念基本是一致的，这是第一个方面，所以在座老师对于认证今天为什么要讲认证？我觉得这个可能更有用一些。

第二个，即便是在文科其他科的老师，你也会给别的老师学生去上课，那么我们要认证一会，我给大家一看就知道了，我们几乎对学生的要求是非常高的，这么高的要求就需要老师在各个方面上都得关注这个事儿。那么我想今天这个认证帮大家讲完了以后，应该对其要有理解，而且今后专业建设就是有在座老师来考量的。

那么我到目前为止，我也告诉各位老师，我们学校可以说在国内率先的把所有的工科专业全部都获得了认证的，认证的这个资质资格，所谓资格是啥？今年最后两个专业也申请批复同意了，同意认证了，但是他的认证要到明年才能完成，也

就到明年完成之后，我们所有的功课能认证的全认证了。

所谓能认证的就是他们认证开办的专业，我们全认了，就今年批复批准了，新有两个新的，当然原来硬认证的夫人那就不说了，像通信工程、车辆工程明年要第二次认证了，今年同时批复了环境工程和软件工程。那么这样一来，功课全做了，接着就在试点之后，我们的理科、文科和商科也都要做了。那么各位老师大家可以想一想。对这个大家都有认识，我估计刚才看大家都在扫这个 APP，要不扫报道，这仅仅是一种方法，当然每一个老师都应该对此都有，因为你也在上课，你对学生怎么管的？用什么方式，那都可以，就是最先进的方式去管。我倒看重大家也是挺忙活的，但是我觉得这个不重要，在哪？我们真的来了就得学一学，听一听。你要叫我。假如今天英文自然组队老师讲课，假如要是学生健康，那我最后的考核是绝不客气的，那你真的要学会，我才能给你辞职。当然我也不知道他们怎么考核大家，也许你们就扫一下就完事了，但是我期望我们今天大家通过我也挺辛苦的，去给大家讲两个，一个多小时能够有效了解。觉得有些不清楚，咱还可以探讨，希望我们的讲课有点效果。

好吧，前面稍微加一点这样的这样一个说法，因为我看他们讲了，我接着就给大家开始讲课，这个东西，由于我现在这个电我得充一会儿，我现在不能走着，我就站到这儿了。按揭咱们当老师的习惯，第一的站第二，不想对着这个老想到那里去讲，但是今天咱们窦老师也没关系，我想给大家主要讲三个方面的问题。第一个咱们先认识一下什么是工程专业认证，它有什么特点，标准是什么。第二个我就想给大家统蓝一下工程教育专业认证的相关理念，这里边有核心理念，有关键理念，有拓展性的理念，没关系，我们这个大家一看就会清楚。然后在此两个，

在这两个基础上，我针对理念做实用工教育认证的一系列改革，怎么改？有些我们学校都做了，不知道老师在身边上知道不知道，有些做了再做的并不好，有些还是要深度去做加强。如果你的专业一定在做了，你都没有感触到。我觉得说作为我们老师，你真的该来培训，因为您的专业都已经认证过了，都已经做了很多的改革了，我们作为一个老师都不知道，那恐怕你在教学过程中根本没有任何变化，那么这个变化不是一年两年，我们有一个在国家这个层面和这个 iPad 这个协会上层面也是这样要求的，有一个阶段性的任务和远期任务。

从远期的目标上让我们所有的老师和学生逐步转化到这个理念上来，是有一个过程的，我们也不会说一刀切立马就怎么样，但是各位听完以后，你们会感觉到对人才培养这样的一个新的认证要求，举 11。正常来讲要比原来传统的有了一些很多的改进，相信各位都会从中受益，所以我想讲这三个方面的问题。首先讲前两个问题，相对来讲比较通俗一些，快一点。就第一个，我们先来认识一下他的专业认证的特点及其标准。那么从特点上讲，我这儿先给大家列出这么样三个特点，工程教育的专业认证应该讲有如下的特点，第一是自愿性，也就是说想不想认证是自愿的，从来没有上级的文件要求你去认证，但是我想告诉大家的是什么呢？各个学校现在想的办法想多认证，现在能认证的比例就目前 14 个专业分专业委员会能够做的认证的大洋的，大约的这个比例能占我们国家，就公开来讲能占我们国家所有专业数的 20%-30%，那理论上讲也只有前 20% 和三十的学校才有机会申请到认证。

但现实操作过程中并不是说按排名来的，按谁家改的快，申请的比较积极，又考虑到要有一个辐射带动的作用，还得拉一些小兄弟，这样的情况总体上是适当的

做些平衡，能真正的学校尽量的给验有一个到几个专业若干个专业去认证，但是目前全认证的学校很少，只有我们向我们下手下的早的那再加上我们的认证在我们国内这个在认证协会里边，我们学校北京交通大学大家都知道咱在那此地只挂了名的比较好，做的好的咱基本申请人家专家不好意思不给咱申认。一申请就给，这就是名声，你有了名声你才有地位。

我实话告诉大家，现在好多这个省出学校身形认证累得很，而且你找也没有用，他都是现在你把申请完申请书写出来，我们一下往上划，一下就上就放出来，放到十几个评委上去评，评完了一看你东西不行，人家网上不给你，你找也没法找。拨过来我们就不认证，再加上有一个专业委员会，一年就能认那么多，也不可能天天都跑出去认证。那怎么办？总是能认有认的，有不认的，所以说认证是自愿的，现在的情况是大家都很自愿，只是排不上队，这是第一个情况。第二个标准，它的标志性，那也就是说认证是有标准的，后边要给大家讲是哪一些标准，我也期望老师们对他有个全面的了解，甚至有些工科专业的老师现在就应该把他记下来，这些标准都应该在头脑里面，因为在你教学过程中应该是清楚的。我不去再展开了，因为这个标准它是由通用标准和专业标准来组成的。

后边会说的第三个是周期性认证，它是有周期性的，我们常我们自己其经常说我说认证这个事儿，就像以前我们说了一句土话，叫上了贼船，大家你看很高兴，积极的去申请认证，但是只要你一申请给你认证了，这就叫上了贼船了。你除非你自己下，你都不好意思下，你怎么能下呢？它是每以前是分为三年和六年的周期，以前刚开始的时候就认证的时候问题很大的，3 年好的很少数十个有一个 6 年的，6 年再来一次。当然了，从今年开始，从去年的下半年开始，那个协会

把它改了，由于现在认证量太大，改成就有条件和无条件都是 6 年以后，每一个认证都是 6 年要来学校再来一次。

这也就是说了，如果您认证了每 6 年，以往每 3 年到 6 年都要再来一次，认证变成周期性的，这个周期性就使得什么呢？就使得我们在座的你 3-6 年就得每 3-6 年得准备一次认证让人家。我后边会讲它一个周期性评价和持续改进每一轮，每一轮是逼着你必须专业水平的提升，例行案证认证的理念在不断提高，这样就像上了贼船一样，下都下不来。你要说我不认证了，好，你可以不认证，你不认证了，你就得申请我退出来，这时候你第一丢不起来人，第二个学校也不会同意。

第三个呢？你真是退回去了，那你后边的专业怎么办？至于目前都是按周期性的，每 6 年一次。大家这是第 3 个特点。为什么神经专业认证在这儿呢？我想给大家就说这么几句。第一，都是持续提升专业人才培养质量的需求，我们都期望是有这样一个要求。第二，它是较高的专业教育质量检验的合格证。我刚才给老师们说了，大约百分之前 20% 和 30 你都认证了，你至少你本科专业的质量水平记录了，前面的这一部分，我不能准确的讲出一定是 20% 和 30，我觉得前 50% 还是应该没有毛病的。第三个是人才培养与注册工程师制度衔接的许可证。大家可能到国外去知道，国外都有注册工程师制度，我们国家还没有实现注册工程师制度，那在有些专业已经是注册，你比如说会计类的专业。

是吧？是。

要注册会计师，还有什么注册评估师，这类的已经是国外引进的很快了。而我们

工程师目前没有，并没有推注册。但是我们有。

工程师制度。

他是今后我们与国外接轨的一个非常好的桥梁。那么也就是说如果我们的学生出国工作了，到国外，那他就有一个注册工程师的衔接，你的专业没有认证，那你就不能去做衔接。一会我会说这个认证是实质等效的，在中国认完了，到美国，到澳大利亚，到英国都是都是一样的，都是实时等效的，所以这个我们要做。最后一个是工程师跨国流动的通行证，也就是我刚才所讲的，真是出国了它就是有用的，所以说正是因为这样，各个学校才争先恐后的去申请。

认证。

然后我想跟也跟大家说一下，认证这个东西也是在不断的有人研究和。

变化。

我的工程认证的理念、标准、程序、方法，它是演化和。

发展的。

最早这个协会就是美国的华盛顿协议的协会，叫 iPad 协会，它成立于 1932 年，已成立于 1932 年，现在其标准和方法也已经更新了，目前采用的标准曾经是公布于 1995 年，然后之后 96 年又做了修订，到 2001 年修之后就大家基本上按这个标准去实施了。

所以虽然不断的有局部调整，这个局部调整在不同的国家的协会里面也有调整。

我们国家的所采用的标准基本上都是 A8 的标准，只是来做了一些适应于我们国家本身教育体制和环境的一些相应的修订，所以说这个 iPad 是完全认可的。那么它这个标准有机有这三个。

特点。

非常突出，一会的也都是理念，它首先重视条件和过程转化为，它是有重视条件和过程转化为重视输出。

结果。

这句话后边我们要讲的可能你光听这一个并没有理解咱们以前的教书比较重视的学子是什么？把这个课给我上好，然后考好就考试，考什么？考的这个课程的。

知识。

这个错没有，也没错误，过程是什么？我们看课堂，学生听得认真，不认真下去做，没做过作业，问某个问题回来，学生清楚不清楚这些错？没有，也没错误，这样的一种做法，在座的可能你们都有体会，我是体会很深的。在我们那个年代，当时上大学的时候，我觉得我们收益很深，有七几年，77 年开始，一直到我觉得 84 年、85 年，这都没毛病，特别是七七八七 9 我们那个老三界，我就我心中当成这个印象很深。上了大学以后拼命的就学，以前没有大学可上，拼命的学习，白天晚上都背着书包在那学，结果学的还都不错。那是因为什么？因为你有这个动力。现在在座的各位老师，你现在上网课，你看看这一代的学生是不是那个时候那个学法。不是吧？因为现在的孩子都是独生子女，这些独生子女谁

家都不缺吃，不缺穿，哪还缺这一个独生子女。孩子的一般需求没有一般需求来约束，孩子们就没有方向性。我们那时候是因为文化大革命过来，多少。

人挨饿。

多少人感觉到必须自己来追求自己，那个动力来源于是外部的。现在大家再看看孩子们动力来源于哪儿，你们也能看到他自己要自我的这一种激发。

没有了。

但是你要注意，现在的孩子非常有。

创造力。

假如他喜欢干的事，你不用管，很快就给你做的超越你老师的学友讲量。那么怎么办？人家这一个理念就是这样，他说以前你一次，我一会，我会讲教师中心，我如何转换成学生中心，愿诞生输出结果，或者是叫它叫产出效果。产出导向就是学生让他知道未来他应该有什么能力，他感兴趣了，让他去学习。当然这个东西是有一个过程，国外很多是这样一个导向性，也不是一下子的事儿，所以这是一个非常重要的一个转变。

第二个他在修正理念、标准和成绩方法的时候也是不断演化的，他要重视学生学过什么，而转化为重视学生能够做什么，在 1400 学过什么，学过数学，对吧？修个计算机，然后最后你再考过去，完事了。新的认证是要求什么？要用数学、自然科学、工程技术解决装役上的复杂工程问题，能力他这样提要求了。

第三个是吧？单纯的强调校外评价，转化为强调质量的持续改进，就是它叫 CKI，就是持续不断的去改进。后边我们都会给大家老师们再去介绍一下，我就说这一块的标准变化也是不断演化的，然后真正做认证，大家为什么那么大那么大的劲儿，这儿我就不去展开了。的确，它也是本科高质量水平的一小。

渠道。

有如何？我们要建好的本科，好的一流的本科教学，那也是它是非常好的一套渠道。所以各个学校比做审核兵工看到还重审核评估，它是学校总体的专业认证，是对某一个专业的，是对局部的，所有的专业认证完就能体现着学校的整体，是这样的一个观点。接着就给大家说一下标准。工程教育标准分为两部分，一部分叫通用标准，一部分叫专业补充标准。关于补充标准，实际上并没有灵气炉灶，是在通用标准里边加了一部分在培养过程有明确。

要求的一些。

指标项目，做了一些有专业委员会给的补充要求。所以重点是通用标准有 7 项，首先是学生发展，然后毕业培养目标，然后毕业要求，然后持续改进，然后课程体系，然后实施队伍，然后是支持条件。在这里边一会我会展开去讲的，后边的几个都是属于支撑的条件，中间的这俩这一部分都是产出为主，那么这些知识条件和产出都是通过学生而发生，而产生交互效果的，所以基本上是这样的 7 项内容。而专业补充标准仅对课程体系和 46 支撑条件有各个不同的专业做了相关的要求，比如说急切的专业跟土木的专业要求不一样，有专业委员会做。

了一些。

相应的调整，所以说补充标准仅仅有满足就行了，真正的是要针对通用标准来进行研究。

和思考。

那么这是认证标准的内在逻辑，大家看看那么多那那么多标准。当然后边还要去展开讲的，我今天在这给大家看一下，他要把学生的发展看成了一只船，一只往前跑的船，我画了一个特长的箭头，这个绿色的箭头就是学生整体上你要看学生怎么成长，在这个成长过程中你注意看他把这一块分成了几部分。第一个他先看学生的生源，然后学生的培养。

过程，然后毕业时候怎么样。

然后他还要看学生毕业后 5 年什么水平。这样一来，他给大学提了一个。

要求。

你不仅只管这四年，你还得往前管，还得往后管，这才是你培养的孩子。最后来评价你这个大学怎么样，你培养人怎么样？注意看这一条传上司基本上是往前往后做了拓展。那么特别在学生培养过程上，他挂上了课程体系 46，尊重条件，因为。

这是。

大学四年当中，以大学所有给学生的支撑条件和输入。

部分。

然后用什么来衡量他在毕业时和毕业后 5 年来看毕业要求，这是一项具体的产出和培养目标，这是一个综合性的要求。二者评，通过这个评价发现问题，然后通过持续改进反馈到前面去，每一轮让你专业去改进，直到你改到你满意为止，但永远也没有满意，所以他就永远也不停止。这就叫持续改进的机制，它的内在逻辑我相信我讲的这各位老师就清楚了。然后呢，我们后边就是针对这个内在逻辑展开的说我们专业该搭建，基本上认证就是这样的一个过程，这时这就特别是要在这基础上增加一个专业补充标准。我就不说了，第一部分给大家就讲到这，我看一下时间，我因为我 4 点钟还得去机场，所以说我也我们想讲长给我了一个半小时，我一个半小时内给大家讲完。

第二，把握工程教育专业认证的相关理念。工程专业教育认证有哪些理念？我们在这做一个统栏，那么我首先说要想指要想做认证，要想知道理念得有这个准备，那么一般的学校要申请认证总是要有一些准备，那么在座老师也应该知道这些准备该怎么该做。没错，我想这就简单的跟大家说一下认证的准备工作，首先是。四项准备。

那也就是说我们首先得接受认证的理念。我先告诉大家，那我们既然都认都工程专业都认证了，我们学校和学院和专业都是接受这个理念的，你不要再争议这个理念了，如果说我执意，那你回去先给你们系主任、院长、专业负责人去探讨去。唉，那时候我们撤出来行不行？我们也不反对，唉，这个理念我们不再去说了。第二，任何一个认证专业，只要今后能够不断的建设，就得有一批致力于研究改

进的专业教师。如果我们有在座的老师参与了这些事儿，我非常感谢你们。如果说我们都没去参与，那说明你们正该来。

培训。如果说。

你不太了解这一块事儿，我想告诉你，每一个专业都有若干个老师在那做得非常的努力，而且这些老师都是非常好的老师，周围大家都评价非常好的。

听着说。

车辆专业刘志明，大家可能有积淀酰胺的是郝老师，这个让真正刘志明投入。

很多通讯。

工程，过什么圈？

郭宇春。

投入很多，有可能有电子学院的老师，你们看人家要什么得。

什么了，不为什么。

不为什么，要为而做。咱就讲所有专业都是如此，每一个专业都有老师，我不不用一个一个去。

点，那么我们在座。

的每一个人都应该。

是。

致力于研究改进的专项老师，无，不管你在里面的贡献有多少，如果说我们没有，那我们就得来了解了解。第三。

个。

工作准备，这些啰嗦都变了。如果你没了解，你真的可以看看基因的培养方案，它要完善培养目标和毕业要求，针对新的培养方案都得修订，而且要调整人才培养模式，其中评价的反馈机制，我想在这儿给大家说一下完善培养目标和毕业要求。

这一块。

工科的专业包括非工科专业，在 2016 培养方案的时候都做了非常长时间的改进，直到现在我们才刚刚落把它基本上就不让再动了，就是始终不断地让他思考研究，在改进培养目标和毕业要求。当然这也不是一步的做的特别完善的，但是你想从思想理念得往哪走？你们现在再看，一律的培养方案跟一律的培养方案肯定不一样，前面的文字的描述部分，特别是非常明确的强调了培养目标和毕业要求的具体的东西，而且把这些东西还要针对到课程体系与培养环节上，当然有些课程做了一些调整，我们大框不会大变的，这个都做了回去看。那么这在此基础上该做什么了？真的更该做的是调整人才的培养模式，启动评价与反馈机制，因为这两个事是个长久的事，永远在路上。调整人才培养的模式就需要在座的老师针对培养毕业要求和产这些产生目标来进行去调整，我们老师要慢慢的去。

做评价。

现在我实话告诉大家，有的专业做得很到位了，真的是认真的一样，有的专业。

是到。

人证来了，着着急急的做了一个评价的形式，我想告诉。

大家。

这个评价绝对不能走形式，第一次第二次可以，第三次以后人家专家。

都是。

名远似的一眼就看出来了，将来就对你这个专业和老师实在是看不起。而且我说一句不好听的话，绝不能像以前的政治学习一样走形式，那么一政治学习学完就完了，他回去脑子里都不。

进仙。这不行的。

这个真正做评价老师真的要评完了，要改变这种过去的陋习。所以说我就想跟大家说这一块，实际上现在我们学校做的我的心里太有数了，也没有完全到位，比一般学校是要好的很多。但是要想做到位认真的话，首先需要我们的老师跟国外那些老师一样对待事物的认真性，而不是说我到这走个形式。所以说我为啥特别强调你说有的老师说，唉呦，你明天让宋平之生要叫我来这，非得让我们过来，我听了以后我就自己不舒服，你说又把老师给卡住了，好像不平职称不来这了，

就不能凭支撑。但是我想告诉大家的，来这个卡不是真卡，是真正希望老师对教学、对人才培养有点了解和提升不是一个坏事。如果我们把它又变成一个是一种道卡的，我觉得说特别没有意义，我都不乐意。

你如果真是这样，我也不乐意来这讲，我也不要钱，我这讲课全是免费的，各位一分钱也不会有人给我的。我回我去歇一会不行吗？我还得往机场赶呢，我还我受这个羊罪干嘛？你们还不高兴对不对？我这一点上我特别要强调我，因为我是当老师出身的，我知道现在每学每一年我都会上一次当，都要至少上一门本科认可，所以说我清清楚楚，从这一点上我相信大家要。

理解。

我们真的有些东西工作真的需要在座的去做，当然管理的准备我们在不断的调整，不说了，教学建设的准备也是在一步一步做，这些准备做了我们就该见到效果了。当然我现在从讲课的角度还想跟大家说，针对我们自己，我们哪些做的好，哪些还有一些问题。那么现在在此基础上，我再给大家介绍专业认证的这么多个理念，在这主要是 7 个 2+。

2+2+1。

最核心理念是两个，就是这两个理念，学生中心理念和成果导向理念。我这一讲课的老师说，学生中心我们都为了学生中心，学生为中心转的，谁不是把学生为中心错了，这样的学生中心的内涵不仅仅是。

一般，传。

一会我给大家去看，是有一系列理念的。

改变。

第二成果导向。

也就叫 OB。然后是两个。

关键性的理念，要想见效果，必须有周期性评价和持续改进的机制，建成了它才能不断的见效果。核心是那两个关键在这想做好这四个理念，有两个拓展性理念，叫反向设计和正向实施，这 6 个理念做完了，你的专业就做好了。最后一个理念是说啥？是告诉大家专业认证是实施，等校子清华的专业认证了，交大的专业认证了，然后呢？咱这个华东交大的认证专业认证了，这三家的专业是不是一样的？我告诉你，这三个专业不一样，是三个学校的专业，但是认证是师资等票的在采用的，在这个理念上大家是接受的，然后认证的过程中大家执行的是一致的，对全体学生的要求，老师达到你自己决定定下来的培养目标的。

清华是清华的目标，北交大北交的目标，华东家的目标，它这种要求上是实质能效的。我想给大家说的清楚这一点，这是最后一个理念，一般我们不再展开讲了，就是说罪用认证适应于不同定位的学校，而且没关系，他不会前面一律的，你放心这一点。所以希望大家把这几个理念统拦一下。那么这些理念真正的内涵是什么呢？后面虽然我要讲，我要展开一个一个的去说，还是给大家要把这个理念做一个阐述，这些理念正好就是这几句话就把理念说清楚了，就是第一个，我们是否转变为把学生作为从主体对象，这个主体对象是产出东西的肢体对象，所以我

们这个内涵是学生中心。第二,我们是否明确了学生的产出成果?咱们老说产出,刚才说毕业要求和。

培养目标。

我们第三个,我们怎样才能使得学生取得这些产生成果?要通过调研设计来使得学生能出来。我们如何有效地帮助学生取得这些成果?那就是教学实施,我们在实施过程中怎么样改进了教学模式?最后第四、第五个是我们如何保障学生取得这些教学成果?教学建设我们如何知道了?学生取得这些叫产出成果,是教学评价。我们如果保证学习产,学习的学习产出不断的提升,那就是持续改进和这个周期性评价。当然我们是理解,刚才已经理解了不同学校都可认证它所设置等效的。那如果我们把这些内涵知道了,跟刚才理念一对,大家就知道认证本身的内涵是什么了。这前两边两个就给大家讲到这,第三个就想讲一讲适应工程教育专业认证的教学改革,也就是说你要怎么认证,你该怎么适应,该怎么改,你总得要改一改才能去。

才认证嘛。

那我们看我们做了哪些做的好,哪些做的还不好,当然有一些是理念,还是要给大家去讲一讲。第一个学生中心的理念及其改革,我们也称为 SC 理念,就 student center。咱们先看看过去的理念,我们成为教师为中心,我觉得大家也不会提不同意见。为什么呢?我们看过去理念是什么?在教学设计上我们关注教什么对不对?教会学的什么呢?我们就去设计我们的培养方案,它的课程体系,它的知识体系。老师们,你们上课的时候肯定说,你看看这个同学,你的课程体系

走多少门，有多少专业课，基础课有什么课，是吧？你应该形成一个什么样的体系？唉，然后我是个弱电的，该是啥？强电的怎么样？土木的那个又是什么？什么力学啊，什么东西，然后运输的又是什么样？尽管又是什么样，大家都知道，需要学生一套知识体系，这是原来咱们多少年传统，也挺好的嘛，没错误，但是我是说他当时这才这就是教授中心，然后我们教学谷歌过程中怎么教课堂灌输。最后期末考试不让谁考试，老师说你不让考。

学生都不学。

然后我们把百分制改成一部分课，改成五级分制，老师说这五级分制怎么拼？还是。

百分制好。

后来有一些课我们给他改成两极分制，为了两极分制本来就是死，就是熏陶性子的。老师更不干了，说你这叫我两极分之，学生都我都管了，不管不住学生，你比如说最典型的有好多节课，一个是咱们可能咱们叫体育课，闹腾好久要回到你用两极值要给我换，要回到百分之。我还你对我说，你那个怎么能百分之啊？有必要吗？咱们的军训也要百分之。后来我把这些课又是改成两极分制了，那我们现在因为为什么要过要五级分支百分制呢？是因为我们的模式就是最后一张卷子考完了拿走，老师回到家里 Pia 一改，最后分数一出，好了，我。

也不管了。

学生都没认全，分数就出来了。那当然这种培养模式了。这现在国内由于学生多，

我们也不能说不对，我只能说现在大家都说不好教学评价。你们可能上课的时候总有老师去听课，我也经常去听老师的课，我每次听课我就怕老师不高兴，我都先打个招呼。打个招呼以后来我听听我们评价。评。

什么呢？

我们的督导老师期望你讲透。讲烂容易听懂，依然听不懂。你说我督导都没听懂，学生。

能听懂吗？

到底该咋讲？呵呵，我们现在就很多老师都在这，包括数学老师，我都数学好，他们几个老师包括钟老师课讲得非常好的，我都去听过，但是听也就现在，我就在想怎么样的学生能够消化的好时间。国外我们学生都出去搞这个什么 $2+2$ 交换了。你们知道咱的学生到国外回来以后典型的电子宣传到民族苏达回来，你问问他，一学期就最多 4 门课或者 3 门课，回来拿到 3 个到 4 个 a 给累的，每天晚上都得 12 点以后才能睡觉，而我们的学生每学期 12 门到 15 门课，轻不说轻松还是很。学生很轻松，过的还是。

有的是，为什么。

讲透讲烂容易听懂，国外的是什​​么？国外的课你们也咱们都是老师，咱们去了解了解老师，也确实有的老师也不像咱们这样，那上到课堂上胡砍八周的，也有的是老师，但是你要知道他砍的再远，他始终是砍在前沿上，给你拓展思路的。

他。

砍完了以后，他到了快7月初的时候一定能收回来，回到这儿给选择是什么？是任务夸夸夸。几个任务下去了，你多长时间给我拿回来？他可真看他不像攒的，老师也有过布置，下一步转老学送多一下拿来150份，老师一看也没法看，随便给。

个分。

甚至我看了有些老师给分的東西给分，交上东西分他都没细看，他就直接在那写了一个分，这个分就凭什么感觉给他？那这时候你就没给学生交流，学生就跟你互交，学生就开始网上去搜，搜完了就给你应付你，你也没看，你也说不出啥来，国外不行。我告诉大家，咱们的纳米班几个有两这两次了，我们理学院有老师可能应该在这。我们纳米班加拿大发电说老师来了以后，学生给他弄了作业，学生啪一下收了就给去了，老师不干，非要把这些学生全部处理了，说这是学术道德问题。后来没办法，乐乐老师。

找我。

何老师找我说怎么办？我说你要给加拿大老师说你上课给我们学生讲没讲，我现在都护着学生讲没讲，这样交上来以后都得处理。没讲没讲，你讲我们是中国学生，他。

不懂。

哈哈，你没讲，不能怨学生，不能怨学生怎么办？你说的都是对的，想办法让学生知道下一次，下不为例，你说怎么办？但是为什么我们会在这个户这一种氛

围呢？在座老师你们去思考，这都跟咱们的这些教学模式有关。那么我们是教学。

管理。

教师，跟管理教师说教师的事，管理说管理的事，教学与学生。

管理。

学生说。

学生的事。

上课这个教学科教授教育科的事，二者之间结合。

的密度。我们学校不怎么好。

兄弟学校也不。

怎么好，但网络还算不错的。

那你想想这个情况是不是该解决这些问题？大家可以去想啊，我这是放开的，去讲也没关系。所以说以前我们凭什么呢？各位老师都知道，凭教评价，你们都知道呀，教务处评了你们好多年了，两两三年前我看完评教以后，我跟他们教务处说，你们别评了，评的啥玩意儿？我们评完也不要再发出去了，发出去如果说效果极其不好在哪？你这个结果发出去，第一种是老师不满意，老师满意的也不满意，因为根本就没拉开档次，瓶子都是 98 分以上的，好赖都 98 分，然后还要分这个前 5%，前 20% 后 5% 后 20%，最后弄个什么谁不敢管学生谁给高分谁

进 5%，这不瞎扯吗？后来我说别评，评评可以放着你们参考，你们要分析到底哪个学生能不能真正评好，评估好了，只做个参考就完了。所以最近他们在不断的改评教，现在我们叫评教评老师，老师听了所以很不高兴了，我们先在今后干什么，一会咱再说该评啥。所以说啊，我们要转变成什么。

呢？

转变成以学生为中心，我们看看学生中心是怎么要求的？教学设计关注什么？关注培养目标、毕业要求，它与对应的培养环节的内容与效果。我设定的培养目标和毕业要求有哪些特征环节来给我实现？特实验实践、创新设计活动你能给我对起来，让老师对说清楚，他怎么对应的，你怎么能证明你的学生？通过说你这些环节和课，我提到了我达到了这个 BL 9 和目标，让咱们得说清楚。现在认证都是要说的，里面某些老师没说，一定有老师。

在说。

那你得感谢那几个老师替你说了教学过程怎么学，关注的怎么学。这时候你注意看教育学的方法，更加关注毕业要求能力的。

达成。

而不仅仅是一个考试，一张卷子。当然后边咱们会说有些课还得考，那有些课能不考则不考，我们希望搞研究性教学，那教学评价该评什么？我们叫凭学，不是凭学生学习态度，不是凭仅仅凭学生的努力程度，这些是一个侧面。现在关注的评的学是这几项，要评价培养目标，你定的合理不合理，就该往这上方向努力。

要评价你的毕业要求,到学生毕业的时候,学生通过你的课程和环节达成没达成,谁来评? 在座的老师评? 自圆其说。

你。

可以瞎说,但是你得说得让人家都是同类的专家,你能不能说的让人家心服口服? 打个比方讲,我们自动化电动科学技术上,前两天上一次评的时候,我们可以自圆其说的时候,人家上海交大的也是搞这个,那个王老师,你能把那个王老师。

说服吗?

也都 60 多代老教授了,很知名的,你说不服人家,你好意思就得这样去来。

评?

还有学生的行政性评价,而不是评学生态度。咱们现在你看所有的学生的这种评价,在奖学金干啥都是学评学生的态度。我们要平时要求每一学期或者每至少每一年你评学生,在这一期他的课程,他的活动,他的成长,他的对社会的认知程度达没达到你设定的。

毕业要求。

谁要这样来评价? 四年评四次,至少四次能保证毕业。走的时候说达成了告诉说我这。

学生都达成了。

就该毕业了，这个发证书了要求这样去评价，同时我们要培，要评价我们的培养方案合理不。

合理。

要还有要用人单位和企业来评价，你的人。

给我的学生。

好用不好用，我还有什么建议给你反馈回来？要走到第三方去评价，要这些评价都要做，这样做才是以学生为中心，呵呵呵。所以这个要求可能各位老师就清楚了，以前不是说我们简称是围绕了个学生传。

不是这么回事，那么正是因为这样，我们大家看。

这样一来我给这列了一个表，后边还要展开说十工程认证的 12 个毕业要求都列在这了。要求什么呢？你看给学生要的全。

是能力。

当然这能里面也包含一些知识，它要求工程知识运用的能力、问题分析的能力、设计开发的能力、研究能力、现代工具的使用。

能力。

解决复杂工程问题的能力、个人和团队的工作能力，沟通交流的能力，项目管理的能力、社会认知的能力、工程伦理和职业道德操守的能力。然后终身学习的能

力。你培养的学生具备不具备这 12 条，功成任重就是这 12 条的要求，全是能力，我们要从管。

知识。

变成学生有能力。如果你天天引导的学生都是这么乐呵的去做，学生学习的态度就改变了，而不是现在一听课就睡觉，是因为他没兴趣，所以这个过程转变不是一天的很，甚至几十年了。可能在座的老师都清楚，人家现在人大副的那个国际班的学生乌泱乌泱都跑国外去，一定要。

一年。

到美国去，奶奶的都要 50 万了，都好学校差的学校也得 30 万，到咱们这交 5000 块钱，人家人大附的学生还不乐意来呢。那为什么会是这样？这需要我们反思，我们需要高能教育。

反思。

如果若干年以后我们真的到时候，当然不至于我们学校招不上学生，还有一堆二本店里的一堆高校招不上学生，你想想我们高能教育的强国还上哪去？能够落实这个东西是需要真的要反思，要研究的，所以人角色中心的理念非常非常重要。

那么正是这样我们就可以大家从这就可以看出来，我们刚才就说了，我们就得把徐旭刚这个图啊给他简单闪一下。那你看我现在画的是啥？学生是放在了中心，我们给学生的收入都是保障条件，课程体系实施队伍和保障条件对不对？然后我们学生给输出来，给咱们输出来是啥？是毕业要求和培养目标，这个有谁评价

呢？有校内校外来进行评价，经过评价以后说学生达成了，我们就实现了学生中心的这样的一个地位了，这个。

地位。

从此能够看这个图里面能看出来，课程体系私自对伍、保障条件等都必须通过学生才能产生效果，学生不学也白搭，你调动不及积极性。

还不行。

其直接的学习产出就是达到毕业要求并在 5 年后实现培养目标预期在专业领域驱动的成就。注意只评 5 年。在以前咱们的培养方案你们注意想想老培养方案上这怎么写的？哎，高级什么？什么专业人才？专门人才？什么什么高级？什么？什么？什么都说错了。没？没错，我们的人，我们的学生毕业以后 30 年、50 年不都高级吗？我们有多少学生都当了一个处长、局长、什么部长了，那不高级吗？那你这样写的话，你能写的话都当。

总理吗？

那没准有个学生可以当总理的。你能把它描述。

得了吗？对。

不对？可是人家这非常实际，你就跟我说五年该是啥？他五年取得的成就，所以在这个过程中隐含着一系列的持续改进的机制，所有这些要素都是围绕学生进行的，都是以学生为对象的，这就是学生中心。这样一来就要求我们针对这个有一

系列的。

改革。

哪些标志？学生管理的改革、培养目标的凝练、毕业要求机器实现持续改进的机制以及机制的建立、培养体系的改革、师资队伍的改革、支撑条件的调整，这一系列都去根据学生而配置，那么后边我们就针对他这个东西还得做一系列的改革。所以学生中心我就想给大家在这再用一个图给他串起来，那作为学生的项目，大家看看有多少，这儿看认证的时候包括审核评估，就是要看这些资料，看哪些？你看先说第一部分叫招学生，就是我刚才说的生源、招生措施、生源状况、学习指导、学业指导、心理指导、职业规划，这是。

第一个要看。

绿颜色的，我们不说了，我们都不错，我们这一块都很好，我告诉大家我们红颜色和黄颜色和蓝颜色的是。

我们弱的。

学业指导。在座的想一想，我们给学生指导过几次，只有班主任开会，一学期开一次，学生不知道，我现在跟很多学生到毕业生去聊，很多学生说真的不知道他未来要干什么，或者未来发展什么，也不知道学的时候到底哪些重要。我们没有。

导师制。

学生多，没有导师制学业。

知道。

不仅我们学校，兄弟学校也是。

弱。

只有清华这一类的学校强，因为清华是怎么定的？所有的班主任必须幽清结清，然后所有的学生都得有导师。为什么？因为他大类招生以后，他们各个专业都要抢学生。那怎么办？每一个系都派 u 型结清，大班主任一定要把学生拽到我这个。

专业上来。

他们现在大雷，去年搞得轰轰烈烈的，我们现在所看没有人去知道。

职业规划。

咱们知道咱们薛总先生考研究生积极性极差，保送拼命药，一说考累一点都不想干。为什么集餐？他说我上研究生都是他爸妈一样上的，他自己都没想我们职业规划，我们老说我们以人才培养的不错，我们以研究型大学、研究生大学，我们今后的发展方向是啥？我们各位老师给学生。

说了吗？

你只你升高率总不能太低吧？你总得上个硕士吧？还研究性大学都不考职业规划，谁给他了？是谁呢？招生结束开完课以后做一个东西放的永远疏自高阁了，

我们在座老师没做到。

这一步。

这要求真正，你要说你幼儿园老师如果给你把孩子送过去，他给你往那一撂，给你往框里一放，你理理都不理了，你干不干我？人家可是把一个学生放你这四年没人管。所以为什么会是这样？因为我们的机制体制，我们在座老师拿的工资全部都是交易部拨款的，学生只有 5000 块钱学费，所以我们不介意，学生也不介意，我就交 5000 块钱，你给我交啥。

我也没意见。

哎，别笑，英国可不是这样，英国改完以后，现在每一个。

学生。

就是英国自己的学生，每年上大学交 9000 英镑，交上大学去政府不报款了。那么何能国这一说，大家会说，哟，那。

能干啊？

那这老百姓就该闹腾了，咱们这什么地铁票提价还有人闹腾呢？没有，人家成立一个贷款公司，国家成立一个贷款公司，当然跟政府分开，然后每一个人都可以到那带 9000 英镑去交上大学里去。这 9000 英镑带完以后，你大学毕业以后，每你拿工资的时候超过了每月 2000 英镑的时候，你还 9%，未来不去还。

这个机制一调整，好家伙，学生上学也没有困难，从公司从这个贷款公司拿 9000

英貌带这个去上学，上完学了我就去工作，我要挣不了 9000 英貌永远不用还。

那没关系，也不要利息。但是谁挣不了 2000 英毛，本科出来都有 2000 英毛 9% 还回去了，他就知道是自己的。

钱了。

学生知道是自己的钱，你给我老师教不好我有意见？老师知道拿了学生的钱不给人教，这大学没法存在机制改变了我们的机制还不行，然后我们还要考核学生，看什么学生的满意度、学风状况，学生的形成精分架等等。我们最没做的，你看我们看哪一个学校把形成精分架做的。

好好的？

说了若干次了，钱累没人做。然后后边的这几个例子我不说了，这些都必须我们要做的，如果我们把这些做完了，学生中心猜测真正。

到位了。

接着第二个产出导向的理念去改革。什么叫产出导向？阐述导向这个理念我们简称 OBE，实际上是 81 年美国的一个教育学专家，教育的专家 Spider 提率先提出来，大家都接受，所谓学习产出就是刚才说的他毕业一毕业的时候达到的要求作为产出，所以它叫学习产出。有阿康贝斯 education 就是 OBE，知道 SOP 就知道这个理念了。

如果同大家知道这一个，我们看一看它俩的差距是什么？基于学习产出的模式和基于知识传内容的传统模式。就我们西安以前那么学习产出的模式，一个是关注

给学生灌什么，一个是关注学生输出什么，对吧？input、output 不一样，一个是以教师为中心，关注于贯通知识。

另一个是以学生为中心，希望学生负责自己的学习，关注自己的成长和专业能力，提升他的学习动力来源于学习产出的不断反馈和积极的自我价值感，咱们能不能做得到挺难的，而我们现在还是什么激励来源于教师的责任心。我们老说教学是良性活，你老师管了，你还是比较有良心的，管都不管的，老师都说不上良心，不是这样说的吗？对吧？那么结果依赖于学生的上进心和对学生的管束与鞭策。当然这个东西不是一步跳过去的，我始终没有说我们的管束都不对，要管还得管，慢慢的来，慢慢来不是一步的事，但是我们这个理念得要往这上转。

那么从评价的方式，从其强调的学这个学习模式，方式都不一样，对不对？那我们期望禁用词多种评估、持续评估，而不仅仅的考试分数来评估。所以我特别现在支持哪个老师说搞一教学和改革，或者研究型开始教学。去年的时候有一个老师运储学的一个老师，他要考研究学教学，他考运储学研究学教学，他引入一系列的这个直接在课堂上既要会做题，还得会编程，一会做。我说你坐，我支持。然后他说学生嫌累，怕有好的学生不一定来得来。我说你可以给他，只要他学的好，您就能达到优秀了。我，您的优秀比例不受限制。

我让他改，让一下老师改，让他脱颖而出的去做青年教师干嘛？那一次干完，今年他闲着火，他今年的时候再往上一放的全是那个最好的学生，一下子就 40 个人就选满了，他可高兴了，因为我们看得见那个，这个我都看得见运主角是我一直在上运动学了，所以我就给了个极力姿势，但是问题是我们其他老师能不能也在学院能这样去干？我给你，我是你要到了我之后一定会支持的，这样的教学

才真正有动力。

所以说我们改革的关键都需要我们在座所有的人，不光是咱们老师，都要在于角色职能转变，要使大家各司其职。哪些学生也在转变，我们这个学生说我这时间关系不去展开了，老师也要转变，我刚才已经讲的差不多了，管理部门也在转变，大学也在转变，国际间要加强交流。

如果我们把这些都做了，我们才能真正实现我们这个 OBE，那么现在这个 OBE 到底是键盘内涵怎么展开？我这拿了一个图，注意看这是 7 个，这不 6+17 个条件，第一个学生，第二个培养目标，第三个毕业要求，第四个持续改进，第五个课程体系，第六个 40，第五、第七个支撑条件。这七个是认证的时候针对着要认证的。

那么我画这个图的目的，大家能看出来它里边是一个这样的逻辑关系，那么这个逻辑关系我需要告大爷告诉大家的，我们在做改革的，首先切入的是培养目标与毕业要求，这就是产出，这两项我们就叫产出。那要确定培养目标的时候，我们首先得确定一下我们的专业办学定位，这个办学定位应该考虑哪些？我写到这儿了，国家地区、行业的发展需求，学有效的定位，专业的特色、就业的领域、竞争的优势等等，同时还要考虑专业对毕业人才的职业的期许，今后你的学生你准备让他干嘛？我说运输的人，我们当将来当运营的工程师，这是最基本的，你最好当个战团长，当个局长，因为只有这他才能指挥运营。

同时我们专业对于社会的承诺，这个行业作为家长人家才舍得把孩子送给你这些能不能把产出这一块标清楚？这一块我们想应该各位应该清楚，那定位该怎么定

呢？作为老师可以，这个我作为一直探讨，快速的给大家说一下，学院定位各种定法五花八门都可以定。哎，有一个观点我还是值得觉得值得跟大家分享一下。

有人这样提出三元论的，提出说基本上我们在课在这个发，在这个技术上有科学、技术、工程之分，科学关注与发现，技术关注与发明，而工程关注于这个创造，那么对应他这个学应该是科学，是工程科学的教育或者以科学导向的。还有一个工程技术的教育，那是技术导向的，工程职业的教育是时间导向的。

各位老师想想我们北交大应该是个啥呀？我个人观点，人家北大的工学院，北大一个工学院大家都知道，我觉得好像是前面工程科学都要教育他，那个工学院没有咱们什么电子计算机列土木，没有这专业，它只有一个工学专业。而且工学专业里面的课主要是以力学为钱为多，这个要跟咱们的谁？王元胜他们只是经常有交流的，还差一点把王元胜给挖走，就那个伟大工学院，那我觉得它偏科学，咋样？比较宽幅，比较基础，对吧？到我们这儿来，我们肯定不想做工程职业教育，对吧？你说那么多日本，咱们干嘛给我们做工程职业教育？那我们应该是应该说个人的观念，我们是技术导向的，叫工程技术教育关注与发明并不具决于实践。同时我们还情还热衷于科学，站在中间够一够，上边把下边的好的也用一用，这是我们需要发展的定位。我觉得这样理解没有什么定义，完全我说推荐的一个这样的观点，这理念上如果是这样，我觉得比较符合，比较大。假如是这样，我就举一个例子，这专业得有定位啊，我们该咋定呢？我实际上想不出，找不出别的了，我们只好拿我们那个专业运输的，我写了一个专业定位，这里边也是给大家去看一下，你注意看这些定位，它就定位。

定位是定什么？定方向，定高的了，实际上大家注意前面的话都不重要，最重要

的最后就是两句话，是吧？第一个，最后两句话是什么？一个是坚持与学校特色先民研究、大学向定位向适应的人才培养理念。最后一句话是什么思路？这个运输铁路运输专业本科人才培养极细，保持国际一流、国内领先的人才培养定位。我这个定我觉得说还是符合我们学校的要求的。那这时候就给运输学院提出来了，你能不能长期的继续保持国际一流，国内领先目前是没问题的。我觉得就交通运输，就铁路运输这个专业，那你就巴拉巴拉几个学校，哪个比我们强？现在亚铁的运输也肯定不如我们，咱不说别的，人家是什么，很多前行动力这些车辆可能比咱们强。铁路运输没有没说的，我觉得这个定就你怎么能表述？我想给大家说，记得去表述清楚，让大家知道我们该干啥。这就是产出去，甚至还没到目标了，这只是个定位，你有了定位才能缺目标。那然后我们就说该怎么做？目标认证上是这样给大家要求的目标有四条，其中在第目第二个里面有三条，第四个里面有一条，我给它都拿在一起了，我估计这个已经充电充的差不多了。嗯，那就不用拿着了，那么老师都有这个东西，这我上课的东西，哼。那么大家看这几个目标是认证的标准上的要求，这些要求你注意看，我打了一些字，颜色的字，这些颜色的字一个叫公开的，他说学校拥有公开的，符合学校定位的，适合这适合社会经济发展的培养目标。这个专业应该有这个如何证明他公开？第二个还有个有毕业后 5 年能够预期的成就，你怎么能说明他 5 年的成就？第三个合理培养目标的合理性给评价，你评价了吗？第四个行业的专家是否参加？最后你的培养目标是否达成了？你用这四个方面认证。首先就来，你来给我证明这四条，你知道怎么实名吗？一个是咱老师，咱也证明不了，人家有办法来了解，反正我去认证就是这你不说证明公开吗？公开市场，我问的有的专业说，唉，我们在网上挂着全公开，笔者不保密。我说这不是我们要的公开，是要求学生老师都知道。

那我们在那认证的这三天里面，我们开一个教师座谈会，开一个学生座谈会，然后座谈会完了，一学生一来，我就问，你的培养目标是什么呀？学生一听，嗯，不知道，再一问，老师，你说一说。有的老师愣了一下，想了想还得瞎说，然后就互看 8 周，反正他能周出几段几句来。但是我们作为老师，肯定不好意思说的这么不好听。我们说，老师，你看你的综合能力挺强的，基本上把你们的目标说的有那么回事了，但是你们的方案上写的跟你的还有差距，希望你回去以后好好研究一下，把这些目标带给学生，让学生和老师都知道。客客气气让他回去，反正他脸也挺红，我觉得他挺红的，就是这个，这就是要知道什么叫公开，老师学生全得知道。后边那个结果我就不说了，反正有一系列证据需要去证。

那么如果我们知道这些目标了，我们该怎么做？我说一个成语，我们基本上是这样，要从学校的定位、行业的需求和专业目标上来制定，他要目标这些不要目标考虑哪些因素，这一系列因素都需要他都需要来，都有他，都对他有影响。譬如说这些行业的产业、行业，譬如说认证标准，再譬如说企业校有家长的期许和的要求，你去调查不会影响的。

那么有这个目标，这个目标刚才说了，他相对要宏观一些，他要考虑五年左右，不是，他不是说毕业的时候要求的是五年左右能够预期达到的成就，我们一般我都认为他就是五年该打达到是什么状态，我们去描述。然后必须毕业要求跟他想支撑培养目标，决定毕业要求，要来支撑培养目标，这样一来我们才能制定这两个产出，就有这一些的要求，这些要求我们都需要教学评价和社会评价来实现。

大家一看就出来了，不仅仅定了一个目标和毕业要求，还得通过评价来不断的改

进它，形成这样的产出东西不是一下子的事儿，这个各位老师一下就看出来了，那么这样一来我们就可以决定确定一个专业的培养目标。我还拿铁路运输专业来说事儿，我把铁路运营专业的目标写出来了，大家注意看这个目标，一会我会把这个分解的给你看。第一句话，那这是没说的，我们国家武从、武松重要的地方都要求的我们培养具有社会核心价值观，适应社会经济和铁路运输工程领域发展需求。这没说了，接着就来了，接着都是从基础到专业扎实的。唉呦，我这没有了扎实的数学、自然科学和工程基础系统的铁路运输专业知识和能力，良好的科学文化素养和创新意识，健全的人格和健康的身心，较好的社会责任感和职业道德素质，较强的沟通能力、文化包容能力、团队合作和终身学习能力，能够从事专业领域科学研究、规划设计和运营管理者。

专业技术人才。我到这儿一点都不高，就说专业技术人才，最后加了一句话，毕业后 5 年左右在专业领域达到工程师职业水平。为什么叫职业水平？这个夏季英国有这 5 年了，他没人给他评工程师，咋办呢？这工程师是要平在咱们国家，但是他不平，我也说他也能达到职业水平就行了，这是我们培养的，我想应该是这样来研究你一个培养目标，如果各位老师清清楚楚这个目标是咱们的，那行了，咱们培养学生的时候，您可能每时每刻遇到的事情你都会跟着几个挂钩，你会引导学生往这上走的。

那你看要求很高的，很多很多技术能力和非技术能力，我一会要展开去说的，那我们就看当然这个具体的目标，我把他刚才那个都给他具体化了，这个就不去管他了，你注意看这些具体化非常清楚。当然这些东西干嘛呢？我们后边制定毕业要求，我是服务的毕业要求引用通用标准上有要求，12 个必要求我都跟着不

来支撑它，就 12 个必要求来支撑这个目标，这要做设计的，所以我们在座老师将来你要有机会，你应该专业做配，像汤也做调整的时候你就得会这样去调，对吧？系主任们就是专业负责人，就得要懂这个，你不懂这个，弄出来东西不是那回事，那我们就可以把它就做好了。那么这时候我们才可以把培养目标用毕业要求支撑出来覆盖它。

这样设计的逻辑是，内外需求决定培养目标，培养目标决定毕业要求，b a 要求又决定了这个特征体积，反过来他们又是相互支撑的，那这样就不跟课，跟着培养，跟那个培养方案的课就给挂起来了么？对吧？这一挂起来，各位大家想一想，我们现在作为一个老师，每一个老师都应该会这，咱们有时候让老师朋友你去当个教学的复习主任，或者让老师当个教学副院长，说哟，我还会呢，弄半天半年没适应，这不行。我认为作为我们老师谁过来都能管教学应该是这样，所以说咱们都是老师嘛。

所以实话讲，我也跟各位说一声，我当时到教务局当处长的时候，我跟你们完全一样，我一个副教授在运输学院，我正在那天上上课的说，你到教务处去挂个职吧。我挂了半天职，说你就是说咄一下要教务处长空了，你们你们都来得来得竞聘，这一见面我就是半年以后就当教务处长。

我告诉大家各位老师，我当教务处长，跟你们一样，我也是一个普通老师来做的。那不人人都当老师都得懂这些么？你等我们做老师的连这都不懂，不行。所以说我一直说这个培训，我是一直认为，不是说无用的，不是说你来一下，你签个到完事，如果你来了不听我认可，我建议你都不用来，因为我也不知道以前来那么费劲。所以我说每一个老师都应该懂这些，一点坏处都没有。你即便不做本科培

养，你做不到，研究生培养你带不带研究生，对不对？你带着研究生、带硕士、带博士，你不把人家培养成才，那你带人家干什么呀？所以说当老师这些能力是一个最基本的能力，所以我们要懂正确，因为这样我们就可以把这一块的东西给它支撑起来。我深思说，想说一句什么话的各位，咱们不能说我们现在研究生急需提升，说实话讲这个东西，你看本科要求越来越高，这个东西现在放到硕士这个层面上，你觉得高，你觉得说这个东西对数学来讲，对硕士来讲，我们这标准低了吗？我们硕士还达不到，你想一想，国外要求越来越高，我们能不能跟上？如果你拿这东西能把硕士培养到这个水平，我觉得也是挺好的，所以我们在座的老师都是有用的。

我是希望我自己认为，我现在最近这一段时间，说实话讲我是有专业，我运输的弄的还不错，可是我慢慢对这个特别感兴趣，所以说我把这个研我就不断的做研究。现在，所以我在国内这些搞认证的这些人，我估计也不会超过，像我这个水平也不会超过 10 个人，那也挺好的，我觉得，但是我并不把他作为职业。为什么不是职业？因为我还要搞我的运输，对不对？但是这个不影响的，这就怎么各个方面都要了解，我希望老师们都明白一下。

那么在这我就想给大家说了，毕业要求 12 个毕业要求哪个专业功课都一样，今后非功课也不会少于 10 个或 9 个，毕业要求很相似，我们来了解一下这一毕业要求，每一个老师明白不明白，一会我把他们内涵都给大家去解析开了，我就看实践。好想，有一点，现在，小伟你耽误我了 15 分钟，还我 10 分钟，我到 4 点以前结束。

好，那么我快一点，我们看这 12 个毕业要求，我想你怎么样来自己？这设备是

从你标志上写的，它还有一些详细的解读。那么详细的解读了，我这里有一篇幅没法写，我只写了一个标题，叫工程知识。唉，工程知识这个本身叫什么？本，这一句话是叫什么呢？就是说有学生要用数学、自然科学和工程知识解，应用于解决复杂工程问题。这原话是这句话简称为工程知识。那当然他后边咱去解读。但是我是想说这三个要求我们怎么样能够让他做的？我们做比我们自己专业的毕业要求的跟他能够更符合。所以我这边写了一大堆，我说毕业要求又能支撑培养目标达成。

毕业要求又能覆盖两个标准，就两个标准，一个通用标准，一个专业标准的内涵。毕业要求可评价是其基本的要求。毕业要求可分解是教育设计和实施的前提。毕业要求合理的表述对专业理解非常重要。毕业要求是学习产出最直接的体现，必要求达成是实现培养目标的根基。必要求内涵与教学环节的对应，是达成评价的基础。

这些细节上只有你慢慢研究它，你才会知道它本身想说啥了。我不再展开了时间关系，因为后边还有一些这些东西都想给大家看一下。知道这个了，知道这个了，我们就好了，我们就开始说了，产出已经有了，产出有了，我们该怎么做了？我们叫反向设计，然后突出咱这个刚才的产出，突出目标，达成反向设计。所谓反向设计是什么？咱们以前都不是都都都是从都不是从这个目标开始的，从目标开始就叫是从后往前做，所以它叫反向三进。

没关系，我们先看做培养方案的时候该改哪些，现在培养方案十大穷相，这冷在全国冻，各个学校不同程度都存在，你们看这 10 个军政培养目标，空繁化、能力培养平面化、知识结构学科化、创新教育奢侈化。同时教育常识化、实践教育

初级化、专业教育功利化。课程设计知识化。课程设计怎么叫设计了？课程配置简单化，第二，课堂边缘化，但这不同程度在不同学校都有存在。你在设计培养方案的时候，就这个教学设计的时候，能不能把这些能克服一下？这是非常重要的。说一说，我说成果导向的设计是解决目前培养方存在问题的最好办法。

怎么再来解决？我们先分析一下，原来这个传统工程师与当代工程师他有啥区别？咱们招生的时候，老师家长都问你这个专业好不好就业？能不能早上工作？关注什么？我们专业火不火？我们专业技能如何？我们能不能让学生出去就找一份好的工作？这个关注的是什么？第一条会不会叫会不会做？主要关注的专业和技能，这是传统的工程师的要求。而现在现在那个要求不一样，我们现在要求是不仅要关注会不会，还得让学生知道该不该做，什么叫该不该做？道德与价值取向打个比方讲，地沟油挣钱咱能教学生干嘛？永远都不能干道德价值取向。

当然我说的这个例子，我们怎么样知道我们这个工程范围内什么该不该？第二不可做？社会环境、文化的约束，第三方，第三是值不值做，从经济上值不值得我们的算，如果我们的学生既知道会不会，又知道该不该，还知道可不可，还知道值不值？你这个教学设计水平就很高了，就达到了我们现代工程师的要求了，那所以说我们当代的工程师的要求。

这样一来，你们看在 B4 个毕业要求里边，前五个就是技术的会不会？前五个就是技术的工程知识问题分析能力，设计能力，研究能力，实用现在工具能力，这时会不会 1612 他在楼。第六是工程与社会和职业与和，第八是该不该？第七个是环境可持续可不可？第 11 个项目管理和评价是值不值九十 12 是现代能力，个人团队能力，沟通能力，终身学习能力。

那么如果说我们把这几个一看,噢,我这 12 个里边我要把它都解决了。这 12 个毕业要求你们想想我们培养的学生怎么样?我们把自己的孩子都感觉到满意,是不是?别说去培养别人的孩子了,这样的思维我觉得非常有道理,为什么大家特别认可现在工程认证呢?一看就明白了。

这样一来又原来我们教学上既关注于专业,现在又关注了什么?不仅关注专业,还要关注道德、社会、经济、政治、法律、文化、环境、健康管理等等一系列。这一系列就要求我们培养的学生不仅具有技术能力,还得具有工程价值观、工程系统观、工程安全观、工程生态观、工程法律观、工程道德观和工程社会观。如果一个工程师具备了这一系列的理念和思维,或者叫意识,你培养的学生一定是未来社会上一个有用的人才。那这样就是我们现在的当代工程官专业认证,是要用当代工程官来改造现有的我们的专业,这个改变很大的,各位,这个改变很大,所以说我期望咱们都通过大家学习。

唉,有一个对此有一个新的认识,那么这时候你的教学设计就得把这些都包含,所以我们最近的培养方案都在暴露,这个事挺难的,需要不断的改。所以有的老人老说,你怎么这个课给我压了,那个课压了,有些课跟这个理念上,跟产出都没关系的课,我就得给他改掉,您要想办法把您的课跟这个产出要的上,肯定不舍得改掉产出没毛病吗?大家都承认这种产出,承认就得朝这上走,朝这上走,这个学生进入这个发展。

这样一来,大家一看,我把这个东西分成了三块,一块叫专业能力,一块叫通用能力,一块叫社会素养。1234 专业能力,把 5 跟 91011 放成通用能力,它是

通用的，对吧？第 10，然后 6782，我认为是社会素养。如果我们培养的人既有专业能力，也有通用能力，又有社会素养，我们的人才培养找到了一个新的境界了，我们的老师会很自豪的，我们培养的人都这样了，我们老师不自豪吗？所以说我相信这样的一个要求，各位老师肯定是非常赞成的。那未来这样我们就得用反向设计的思维来设计的，先是培养目标，然后再定毕业要求，然后再确定知识结构，然后再确定能力结要求，然后才给他确定其素质养成，然后配置课程，然后配置实训环节，然后改变改革培养模式，然后加上第二个课堂，加上社会实践，最终实现我的现在新的培养方案。

这就是我们现在新的表现方案做到没做到我不知道，反正是做了，做到不是一天的事，需要很多年，如果我们老师都这样，都了解他了，我相信若干年以后就做到了。所以我为啥还特别乐意来给大家去再把这个讲一下呢？我希望我们的老师分批的都能有这样的一个思想和理念，当专政跟专家来的时候，你跟他讨论起来，你比他讲的还是道，他说都不说就走了。唉，为什么？我们上次认证的时候那个谁老外，那两个老外，几个老外来在那观摩的时候，那不观摩完那个大连理工和那个浙浙公，浙浙江公大就没给他投票，就没过去。

我们就每次加入到华盛顿协议，然后 15 年来观察我们这，到我们这观察，观察完了以后我把那个 lock，那个新加坡人，我就给他吹，我给他吹我们这个供这个公司叫什么？车辆工程，我们跟高铁，我们的通信跟高铁什么关系？跟他说我们怎么做的？我们的思维是啥？我们啥？我给他一扯，扯到那个 lock 很满意了，到最后 lock 说你们做得很好，回去我们就全票，咱们国家就加入了华盛的协议了。

是，最后就是他们感谢我们吗？那个谁，那个普京贫困中心给我们发了一个感谢函，哼，说明我们本身水平质量也可思好，经过这样做我们才有结果。这样一来，各位老师可以看，可以让方案的制定就是这样的逻辑，这叫反向的先定这些产出。另外就是要分解指标点的，是根据指标点我来配置和然后课配，完了，搁以前就完了，现在不行还要过什么也要做好评价，每个专业都得有日常的监控，该咋做形成性评价该咋做？达成性评价必要求的 12 个必要求，达成性评价是不是都得做，做完以后还不够，还得有外部评价，我还得请外边人来评价我们的培养方案，还得要追到企业去，看我们毕业生怎么样把这些建议拿回来？都得用于持续改进，在你的培养方案设计的时候都用于持续改进，来证明我们都能留材料。

现在你注意看我们什么都让你留照片、留材料，为什么要给专家证明我们这样做是有效果的？这样一来，这个培养方案的制作过程，大家看看是不是一个闭环，是吧？这样的做法就叫反向设计。那么在有的时候有一个支撑点，我想给大家说一声，这个支撑点要求很高，你看到 12 个毕业要求，我要把它分解成 50-200 个支撑点，这两个 200 个支撑点给谁来匹配呢？给课程体系，给课程设计和毕业设计，给实验和实习、给科研创新活动、给竞赛实践，给咱们的暑期有公益活动社团跟学生的 14 年的所有的生活都挂钩，所以最近那个谁学生处，他们在搞学生综合素质评价我，他们非常接受我这个理念。

昨天上午先又给辅导员做了一次培训，他们现在要把学生的日常的考核要朝这上走，都跟学生的成长挂钩。我们老师从专业上开始往上，往往这个方向他来，从在日常的生活上往这个方向，最终走到学生成长这个方向上去，我觉得这样的话

才能真正实现全员于人的这样的格局。这个思路我觉得是非常有道理的。

所以说如果说我们教学工作与学生沟通工作能够一体化联动,就能实现这个全员与人的大格局,这样一来我们就形成了一个好的培养方案,当然这个培养方案也是个框架了,目前我们执行的现在就是 116 以后的方案,这一路方案当然也不一定都特别的满意,也需要还需要不断的改,因为它是要持续改进,至少我们现在这一期的方案跟上一期的方案做了很大的调整。

第三个简单的第四个方案做好了,不等于学生就会能够达到这个能力,要想达到这个能力就得实施我们法正向去实施,使得这个美币要求每项去落地,那么实施过程中必然有一系列的建设和改革,我们看原来叫成果导向,是吧?现在实施的时候导向成果,对吧?咱们现在导向成果,那我们导向成果,看看我们在实施当中有多少问题,怎么改?这些问题诗词中的问题可多了,大家看一看。

课程专关专注于知识传授,教学主要是讲授满贯考试主要死记闭卷考题几年几乎是多年不变。红寒的教改轰轰烈烈,课堂的教改很难看见,改都不教,教都不改,千篇一律,不厌其烦。实验主要重复验证,实习主要是走走看看毕业论和是搜索学习的大壮是几类学生,往往研究生研究性的教学课堂少之甚少。能力素质靠学生的后天教学不便认证重串。

当然这个不是说我们学校了,我们肯定布斯这么差,有的学校就这样,哈哈,但是我们也不不同程度的会存在,譬如说咱在实习,你们主义看看哦,这四五年以来,我这 10 年以来全部都是小年轻孩去带实习。我印象我们那时候带实习的全都是中老年的,那到现场一说起来给学生说的头头是道,我们现在稍微有的资历,

我还能带实习吗？全部小孩在实习，没办法，玉石学院就出了一个招，不在实习不能提职称青年教师及教师，让大爷没人带，这下中青青，中青青年教师就使劲就去带师弟，这不是什么，这什么事一弄就过了。

他这一来坏了大家，为了提志生就我为啥刚才对这个大家一是为了提志生，我特别敏感呢？那些就是院门那边一些亲生老师说没时机可带了，梅西克他没办法，还有的专业方向上他本来就没有实习，他发，但是不带又不行，他就找老师，你们能不带实习的？能不能让我跟一趟？最后人家这杜斯认识的人，那就跟一趟吗？跟一趟回来以后那老师说什么？我现在不仅还得带学生时期，我还得带老师时期，各位是不是有这个问题？我是他的教学教师指导，然后主任也就能，我就能看到了。

我能听到这，我说这个运输，这个它是好的，他用政策来做，还有的时间根本什么也没管。那没管，现在就是最后应用排下去，都是今年留下的，今年去世纪，明年留校到明年去世纪，后年谁来到后年去世纪就这个样子。我刚才说的运输是做的好的，但是它也出现了反作用，我们怎么样真正把这件事情做好？你看这一系列的我们都存在，对不对？当然我们现在不断的在改，我觉得运势卷它改了就对，时期又改变了。叙述，毕业设计，你像搜索结界，现在不行了，在以前都搜索谁家，现在开始给你查重，给你的现在都网上，我给你网上网评。唉，我们就需要把这些问题解决，实施的时候怎么解决这些问题？我们要如果解决了就好了。所以说我说正向事实是解决传统这些模式存在问题的最好的时机和渠道，怎么解决挺难的，眼前我说了几句，不知道大家对不对？我想了半天我还是说数学、自然科学、工程机制的知识体系，我们还应该保留传统的优势，保留哪一些传统的优

势？这个我们现在还得严管。目前你也没别的办法，都没有很好的办法。你数学它，你把它一放掉后不起怎么办？所以大家可能知道我们现在用月考的方式，即便也有大家说你这个月考可烦人了，但现在我始终听到的还都是正面的，包括家长也是正面的，还没考，那没办法，这几个基础课我还是期望保留传统的优势。当然现在数学我也现在让他们在做这个新这些课件，看看怎么做。

我期望数学现在能变成数理逻辑训练，别变成自我提训练。现在同学和老师讲的还是偏向于自我提训练，能把这个数理逻辑在学生头脑里成增长起来。始终他都知道我学的那些 1 元微积分，而多元微积分、线积分、面积分等子都是当时干啥的，他在挪到里能形成这个逻辑，到到时候一旦干活的时候用上了，马上就知道我们现在的学生是啥来，你说老师要过，就把他做那个题，把那题做过去。

完事我始终没想好这个事怎么解决，因为我也不是，我我我我也不是搞数学的，没弄好，对我们来讲数学太重要，我始终把数学看的是最重的，当然这些东西怎么办？然后专业课程，在座很多老师是专业的，我想把这个问题推给大家，我们能不能推广研究性教学，推广讨论课堂分析课堂陈述辩论课堂，课上讲思想，讲前言，讲研课下做实际。当然这个都是得有度的。我为啥说这个事呢？我特别害怕什么都不愿的改。我看过有的老师改了，搞推广言情教学，研究教学，三个班，四个班 120 人，然后呢，我就退回研究教学了。就这么多老师我也不用讲了，同学你来讲，上一期我给你蹦一个。这同学也没怎么准备，在课堂上就跟他瞎讲，然后发两个月的您来讲，你俩共同辩论，他上来俩人编了，结果这俩学生跟着瞎编论，剩余的学生在下边看别的文字，一个一个集合过去了，啥也没讲。这样感觉可要把人给搞死了。

真正搞研究训教学，一定是得先布置东西回来，是什么回来，课堂上是真正的做成研讨性的东西。夸夸夸。老师的评价了，就是让学生拿出来以后给你评价，然后让所有的学生一个一个的都跟着走，这样才有意义。国外难的难就难在这，你不要特别注意国外那个老外的课，尽管他胡侃 8 周，但是他们课都很小，20 个人上下回来的东西是那个老外是个个都看得特别细，要跟确实交流的，而我们是交流的东西都不看的。这怎么搞改革呀？所以说我希望要真改，真正要朝这上去改。当然实验实习、创新活动不能立足于精力，现在学生是干嘛了都是要那个分的，好像要加分。

咱们最近这一段时间，这个老师领过学生这个搞大创，搞那个竞赛，原来弄挺好，现在老师也不太弄了。我上前两天给人数和的教务处说，我说为什么大家积极性低了呢？刺激就是我们的政策激励性不够。老师，我觉得今后搞大创，老师领着学生搞大创，搞成全国一等奖，就应该尽知声评之声，就应该管用，你说不比一篇论文强吗？他现在始终动过你没解决不一定全部，至少在一定程度顶一半没有问题，你就要能做顶他一半。当然你说一个老师永远都不会写篇实物修复论，我们也不行，对吧？我觉得都应该就应该都应该尽支撑进 kiss 晋升礼拜的去。

所以说现在带都不带了，这咋能行呢？所以这些东西需要改，我们像刚才上一次改了是啥？改了所有的老师评支撑的时候我们就要搞一个教学自评，我觉得还是对的。我又不我们不搞过分的，你自己先评价评价自己总是对的嘛，对吧？自己都不想，甚至来了学校了一前一天课都没上都想上支撑，那人家那上课的老师怎么平衡啊？所以说我觉得这些东西还是都是需要的，但是我觉得可能还一个政策上需要调，但这个需要一个过程了。我总体上感觉这些改革都需要去做，如果我

们把这些做了,这个诗词就会至少把刚才那一大串能解决一大半,那能解决就好。

所以说我们应该怎么改革?我就说应该实现时刻转变,第一,知识课堂向能力课堂转变,第二,灌输课堂向对话课堂转变、封闭课堂向开放课堂转变等等。我这一大堆的如果我们要去改变它,我相信最终是要实现考试评价向综合评价来改变。我特别期望马夏老师说我的考核,不要我最后考核,你别管我,我想怎么考怎么考,我特专业客户,谁想提出来我都同意你这么干,但是你得给我提供材料的,你不能写下来,只要学生满意你才一样干。我觉得可以,有什么不能做的?这样的话学生一放心,这一个学期会跟着你走的,你就不断的,每一次课我都相当于一个小考核的要求,你怎么学生能不跟着走呢?

虽然学生不爱听课时,我们老师真的没有去,下到功夫下周公布他就得听课了。那么说一说我们就再改改哪些,我后面就说自我挑几个说改的,所以说这几个是不是要改,我想只能通过教学模式来改革来实现。所以第一个我们要改变教学模式,改变这些模式就能把这几个问题好好解决。

那么技术课类的就是偏专业的,我们要用研究教学来真正对着解决复杂工程问题来解决,因为专业认证它特别要求你来证明你的学生能解决复杂工程问题,我们能不能对照这个做?那么既数理课程类,我要加强数理逻辑的训练,提升应用数理方法和模型的能力,在专业上,在复杂工程问题上应用树立和模型的能力。当然它原理必须的知识必须有,没有也不行。这样去做,我们的成果导向就会突出学业学生的能力的提升。

课程改不改,怎么改?也有正在改,改什么重租凝练、科学性、逻辑性提升,千

万别再出那个卷子，名词解释。话没错，简答题一个卷子就这些东西，你们要知道，我跟你们说一个例子，我去西安交通大学去审核评估，我开一个学生座谈会，人家学生真厉害，学生马上说老师我提一个问建议。我说你说他说我们航空航天学院呢，我们 C9 的西安交大，我对西安交大非常美好的这个了，这个的一个梦想，我们前期那个考试卷子就是让我们死背应记的什么名词，解释什么判断对错，什么简答题。我说他说我同样的同学在另外的航空航天学院，人家考的全是这种数理的生的东西，我们怎么净考这东西？能不能让我们老师改变，改变学生就审核兵工大本子就要审核兵工，学生的座谈会上给我提的，我赶快记，一个字都不舍得给他漏下来，然后我原版的就给他们大校长王树国校长翻过去了，我是你的学生提出来的，我们现在大家想想你们的卷子，你们去看看。

我就不说了，有的老师三年的卷子里面就换一个题，现在咱们学生干嘛了你知道吗？南门口买院子，哈哈，你们自己不知道，我现在没有下决心收拾，我早就想收拾一下，这个事情是很糟糕的事儿，学生不用学了，知道那个老师每年考那个东西都是那天这就是你，我们把专业课放给了，放给专业记录放给老师。

这么个这么样去负责任能行吗？这个东西是要去需要解决的，所以说该改什么我们不是不许再展开了，实验实习我们该怎么做？实验时期他这个老跑，我们该怎么做？我们要从参观要向熟悉、理解、反思去实验，我们要从设计性实验，不要纯粹是重复性实验。我们设计的环节该改什么？要从设计题目从作业型向复杂专业问题型去改进，鼓励学生攻科，做毕业设计和工程项目，然后尽可能的少做论文，要论文就能够发表。而我们现在人不一看各个专业，我跟你讲，咱们毕竟查了这个，咱毕竟人家查我们，我去看了很多学校，人家设计都比咱们做的好，我

们是论文多，为啥老师不想做设计？还有的学院竟然对设计都已经忘了，连答辩老师都没有，答辩的时候对设计给分极低。你一个本科生你搞什么论文？香港科大，香港科技大学搞设计，搞毕设的时候非常明确，你要做 paper，你就得能发表，最低到国际学术会议上地区宣读去。要么你就别走开播他们也不叫咱们叫设计，它在设计一般叫 design，人家叫 project，用 project 去做就是做项目，我觉得就挺好，我们真的想向你来学习这项，我们这个功课国内的咱们功课指数组老师说我们功课很好，我们能不能去这一方面改变一下？有差距。

考试也看看，考试急不可待，特别是专业课，专业居所，大家使用什么考？我跟你说，咱们想到明年审核评估，人家一定会这卷子必须查的，而且一查三年，我去是什么？我就抽出 1-1 份一份卷子，比如说我喜欢的那一个门口，我要抽这，那一年我把三个卷子 13 年抽回来，我看他三年考察三年一下都对出来了，换一个题或者都没换，那这一下子可玩了。

反正这个时候那个专家 CEO 他会说的，他要有 8 分钟的反馈，到反馈的时候是全这个学校里面有个大会反馈的，他也会讲我插到某一份卷子是什么样，三年没有改变一个题，那这个时候回去学校里面要整改的，就把你的卷子给你丢出，就滴溜出来了。明天审核，咱们 5 月份审核评估，这个是要都都是都都是要改的。当然我们公共基础课最近学英文，教务处一直管着我们数学类的课，我们都是要网上评卷的，这些都没有问题的。但是我们期望今年也是一直在推什么，有两三个老师一上的课最好是网上评卷，我们进口花了钱都买了扫描机，哗哗一几分钟就给你扫进去了。然后网上评多省事啊，天天还得几个老师背着卷子去改，多费劲啊，就往前就完了，这样的话你就实现了这个东西了，就好好管了，就大

家都得要做这个，做这样的改革。这样就形成了圣象诗词的这个图，你看这个，这个方向是反向设计，倒过来这个方向是设正向，思思就是这样的意思。而如果我们都来这样做，我们的教学就相对来讲比原来要改变的多了。

最后我得快点把后边两个字说完，叫周期性评价和持续改进。周期性评价的目的在于持续改进。周期性评价做哪些？我们现在绝大多数都做了，这一看有多少评价，少数的还没有做，好，坏的身子没做。这一大圈都是对比性评价，这些评你各位老师都会看到，如果我们把这些评价都做了，你想教学能弱了，你弱也弱不了，对不对？安安教学肯定是累的了。

于毅说，我们从毕业生开始评价外部是不是运营单位陷入追踪，第三方调查正不断的给你反馈。然后我们就培养目标合理性，要定期评价，然后我们要对毕业要求达成度要做评价，然后我们要对培养方案做内部的评价，我们要对学生的四年行政性做评价，我们还要对课堂的质量监控、某教学模式改革等一系列做监控评价。这些都做了，那自然不会太差。凭哪写我这了？这个都在这写。红的是必须凭的，不平都没法认证，哎。

黑的是该凭的，略那个叫什么？这个蓝色的是能凭的是最好，这项目多了，当然我们现在是红的都平了，黑的正在思考这个蓝的是还没有想好咋评，处于这个状态都该评，这就都属于毕业学霸中它都制成角色的成长了，对吧？当然就刻人家凭什么搁家来，我告诉大家这个里边差距很大，有的就是走个形式，凭的是个虚的，那老师就是互相瞎评的，但是该怎么评，该这样评就把这些东西都能做到。

你比如说大纲与毕业要求达成度契合不契合你给评个啥？教学内容与各种大纲

自见怎么样？你是不是要评你的考卷水平与课程大纲的温和度怎么样？你成绩的分布与考试大纲的温和度怎么样？你作业课程设计与课程大纲弄怎么样？然后你的教案、课件、教文大纲怎么样？学生的自我需要和自我满足感怎么样？督导的满意度怎么样？如果把这些都评了，才是真正能够评好。

当然我们现在没有要一个人没做到这个水平的平衡上，但是做了一点这个大家心里要有数，我们这个需要上，如果他说做了这些评价，我们就能实现持续改进，因为持续改进是质量保证的有效的机制。持续改进注意看在任命上三条标要求，这三条要求挺难的，第一条它就要求你整个的教学过程和体系能够促进毕业要求达成，你怎么来证明？那当然，我们现在多了，我们有三级听课制度，有网学生网评，有督导听制度，有课程环境质量评价，有教师进行评价等等，这些我们都能支撑。但是内涵我还说不清楚。

第二条是什么？我们毕业要求反馈机制，这个我们做了和社会评价机制。哎，第二条我们都做的好。第三条比较难，专业要能证明评价的结果，用于了专业的持续改进，是不也是毕业要求达成性评价？您到底哪？老师们有几个明明说接到了达成的评价，给你的要求的改进的意见，可能谁也没接到，这就是虚的对不对？这就是虚的，我说虚就虚在这了。按起来，每一次答完咱们都在座，都是上课老师都应该接到一个单子，我持续改进该哪些东西？我不，我不，我，我还不够，那这个单子有了，人家专家一来，我给你看，我就用于持续改进了。他要求年年都要这样做，我们做没做到，所以正是因为这样，我们必须得做一看需要做多少的，定期的、持续改进的要求一系列的，这些都要做，他擦黑怨。所以那些国外也有很多男人是做的，除了做了这个以外，还有一个，如果我们把这些做了，我

们就实现了持续改进，那么这个持续改进就可以看看你能改多少。

持续改进培养目标，尽可能符合内外需求。持续改进毕业要求，尽可能支撑目标达成。持续改进培养方法，尽可能匹配毕业要求。持续改进实施队伍，尽可能提高教学水平，持续改进教育活动，尽可能提升课堂内涵。持续改进资源保障，尽可能支撑培养过程。持续改进学生服务。尽可能提高能力素养。持续改进教学评价，尽可能保障质量水平。那你要把这几个持续的改进就完成了，这个拉齐，这是我们的 OBE 理念，全都完成了，我们也就所有的事都做完了。我今天讲了，也就讲了这么多，谢谢大家。

好，感谢张校长这个五四，我们分享这个工程认证的一些核心思想。那么我们休息 10 分钟，进行第二节课的这个学习，然后还没有装上 APP 的老师，咱们可以继续装一下，你公司的工作人员都在隔壁，那叫什么？马路。

过来。

走了，我们上已经拿东西走了，往机场。

走了。从几点的飞机？我，我看到这个发给你师傅的这个分享以后，他是这样的，就是说我后面两节课的话，就是前面两个签到的，前面的课，签到了后面的孩子，对，我就是后面的课，我看题目是研究生的专业课。需不需要钱？老子都，我就考到这个里边来吧，就是说你这个要求是不是？就是说我是，我看你这个写的，但是我刚才也说了，就是说必须是可以分散学习和集中学，是必学要求，对所有东西都是，这是有三个模块是吧？对，三个模块就是一个培训，基本培训必须是几次，就是今天一次是吧？还有还有那个晚上的中上是两次是吧？ 14 分钟。

那个应该是吧？

我，那我今年的可能还不够了，那我这个时候有今年的人你知道吗？那个计算机今年的咱们其实是不是？是，你说是不算？是没有，我是今年的 3 月份参加了一场，参加一个普通话的，如果觉得这个同学对我们不一样，参加那个是，充电。

我想找都没找。

着。

我不是我不行，我也本来想插笔记本，我没找着。那个那什么。

就是能不能累积一下子变成 24，我刚才都变成 0 了。你这不可能。

那我我觉得有问题吧。诶，它这个我这个怎么不。

显示呢？明天我还有新语音。对，我知道半个小时我就结束了，我后边还有了吗？

我肯定快一点告诉我。三点半来讲，我在外面等了半个多。

小时，不是他，他不出来。

不是他，u 盘不出来。

他不出。累。

等我直接插计算机上。

我怀疑这个，计算机哪儿去了。

手机没电。

了，现在他们一定在。等。峻。楚峻，我真想把那水倒到脖子里，然后把瓶子扔到张校长那儿，你倒呗。对，走进你在后头一直想把那水倒到。你倒呗。我就说你倒呗，水可以上。

校长是不是讲得越讲。

越兴奋，是吧？你以为我想做这个事情？那个一会儿就是我。

跟你说这个事情。不是，我都不知道这个事情，学校发文的，我才知道这件事情。

那他怎么了？对呀，诶，我看一下。诶，这个得根据谁的指示。这是那个什么，一会儿就是面对面建群，告诉大家以后在关于同学的视频，在群里说第二呢，就是一会儿还要签到大家。那个什么签到的时候刚刚才有老师没有那个误操作，没有误操作的你说不的那把。诶，我用语课堂能重音，我先说吧，谢谢。为什么这个，先生你可以大概枪部告诉我半小时必须得出名。20 分钟说了个 20 分钟没有我们曾威胁没有？真太逗了。

您是哪个学院？我机电。

的好。

NPS。

是吗？不，那学生。

我觉得这个支撑可能大家。

说不定是不是都有点意见，其实我觉得培训是培训，不是最重要的。对，重要的是在不培训都我觉得都无所谓。

NPS，要给您吗？

non，各位老师，咱们那个就是刚才就是第一节课的那个签到，有 1120 位老师没有签到成功，原因是因为他们没有进入到这个思源 108 的专用的网络，他用的是咱们学校的这个公用的网络，因为如果你不用 C 108 这个网的话，我们是定位不到您的，所以是就没有办法签到。所以大家一定要现在要连上这个思源 108 的这个网，然后密码是敬业达的首字母 admin，然后艾特 123，然后您登上这个网络之后才可以签到成功。这是第一个问题。然后我现在手上有 20 位老师没有签到，然后，所以我要点一下姓名，如果这几位老师当中你们人到了，只是没有签到成功的话，一会下课以后来找我，我给您记一下好吗？哈哈，要不然就是别您来了，我没，我这没有给你，没有您的记录，我点一下这 20 位老师名字，不好意思。

嗯，陈静倩老师、何瑞思老师、刘晓燕老师、王晶老师、苏光子老师、周达天老师、同庆斌老师、陈美娥老师、王公璞老师、陈琦老师、董媛媛老师、杨洋老师、刘小龙老师、程小青老师、李鸿蒙老师、刘山老师、阮佳老师、季寿文老师、陈霞老师、郑恺老师这些老师有的老师来了，我看到您了，只是您没有签到，所以我现在就是等会后您再来找我，我把您名字给记一下，好吧？第二个事就是现在

很多老师对这个后面的后续的工作，还有咱们这个晋升的培训工作有很多疑问，然后我们呢现在就面对面建一个群，大家有疑问的就进入到这个群里面，面对面谈群，就是在这个群聊这儿点右上方那个加号，他可以选择面对面建群第二个，然后我们就以今天的这个日期 1208 输入 1208 四个字，然后我就加入该群就行了。

大家试一下，如果我不知道这个网络现在怎么样，如果不行的话，后边我会建一个群，大家让把大家再介再拉进来给大家发邮件，因为咱们在座的老师肯定都是要参加明年评职称的，后面还有很多事儿可以在这个群里问我，就是刚才我点到的 20 位老师，如果没有您来了一定要告诉我，因为我这儿就是看我手机上没有您的名字没有签到。就是有好多老师没有签到的原因，就是因为你没有进入到四源 108 的这个专有的网络里面，所以没法定位您。

各位老师大家好，一会我要给大家就是分享一下，就是咱们教学的基本规范，然后我采用了一个语课堂的形式，也是一个比较新的形式，可能有一些老师已经用过，大家先扫一下这个二维码就登录进去了。然后我课后可以把我的这个 PPT 通过这个语课堂推送给大家。

还有老师，还有一个事我给大家说了，咱们这个课，为了让大家都能够安心的把这个课上完，我们到 4:45 会开始第二节课的签到工作，还是用同样的方法签，我们需要您第一次和第二次签到都在，这才算您今天完成了咱们的培训。然后第二次签到时间大概记着就是 4:45 到 5:15 分，半个小时的时间就是到咱们的课程结束，4:45 以后就可以开始再一次签到了，一定要签到。

没事，好，您开始讲可以。

了。行，大家都扫完了吗？都扫完我就开始了，里边用这个，我里边做了两个，就是咱们互动的小问题，大家扫一下，一会就可以参加这个互动，进不去吗？然后就点击我的课程应该就可以进去了。李院长，spk, non, non, 对，说了那我就开始。

那个。

不用，我自己介绍。各位老师大家好，我是机电学院史红梅，今天这个非常高兴，有机会跟大家一起这个共同的这个梳理一下我们本科教学的一个基本规范。我首先我简单自我介绍一下，我是 97 年的留校工作，所以到今天我今年也是从教 20 年了，所以可能有一些这个经验可以跟大家做一个简单的分享。那我也是主讲这个本科生的主干课，研究生的学科基础课，然后担任过专业负责人、系主任，现在在机电学院担任这个教学副院长。所以可能这里边说的一些东西，除了是咱们整个教学。

我没带那个麦克。

所以可能就是我也是这么多年教学的过程中有一些的这个经验，咱们共同的这个分享一下。其实大家都是要评这个副教授教授的，嗯，对教学可能都有一些的这个经验了，所以咱们今天就是一个这个共同梳理和这个共勉的一个过程。我主要分这几个方面，我在半个小时之内一定这个结束。首先就我们面临的这个形势，就现在教育的信息化的，互联网加对教育一定是会有一个改变的，所以在我们大家诸位里边，如果说你现在还是不能接受什么是慕课，什么是思博客的话，这个还

是要这个不断的更新头脑。因为我在接受这个的时候，当时有个培训老师，我觉得说的特别好，他说这个石器时代结束了，并不是因为石头没有了，所以我觉得这句话大家回去可以这个思考一下，我觉得说的还是不错的，这个教育一定会受到这个互联网受到计算机的这个冲击。那怎么样这个让教育能够鲜活起来，也是我们作为老师思考的一个问题。

那另外就是我们的这个教学方法，那现在这个混合式教学翻转课堂也都不不断的在提出，那包括我们前面提的严峻性教学，还有就是这个张校长刚才给大家讲的这个基于 OBE 的这样的理念，那如何把就原来的以老师为主导的改变成以这个学生为主导的，以学生的产出、学生的这个学习的效果评价为这个主导的这样一个教学过程，可能也是我们这个需要改变的这样的一个过程。

咱们因为很多都是这个工科的院校的，工科的这个院的学院的老师，那所有工科学院我们现在的专业都要面临着一个这个专业认证，那专业认证里边它就是一个 OBE 的理念。那刚才那个张校长可能从顶层给大家介绍了，从培养目标到毕业要求，到课程体系，然后到评价方法，那实际上最终的要落实的是落实到我们要落实到我们这个课的，那我们这个课怎么能有效的支撑我们的毕业要求的达成？那毕业要求达成之后才能支持培养目标的达成。那实际上在这个整个的这个课的里边，组织者和这个完成者、评价者，那都是我们这个老师。

所以我觉得大家也可以，就是真的是要改变一下，就是说原来以老师为中心的，我怎么教就行了的，到学生怎么样能学好，他能学到我的知识，我的这个课到底是有哪些的这个知识点？我每个知识点到底是要培养学生的哪些能力？我如何能够让学生获得这样的能力？这些角度可能来做一个这个思考。

那对于我们老师来讲，我觉得我们的教学职责就是教书育人，那尤其是现在可能又把这个育人又这个不断的这个提升，那除了我们要上好课之外，那我们还要能够做到一个育人，那这个育人，因为我觉得除了我们可能刻意的去做一些事情之外，那在这个课堂里边我们很多不经意的这个东西，实际上是也是达到了一个育人的一个效果。

所以这我可能在后面的讲，主要是从课前的准位，然后到课堂的，然后到课后的可能来给大家讲一下这个过程。那下面大家如果拿了这个就是进去语课堂的，你们可以看一下，我现在就可以用这个语课堂的这个方式来这个做一下这个互动。其实刚才为什么要大家就是用语课堂进去，如果说这个用过语课堂都非常的这个明确了，刚才的那个扫的那个方式就可以是一个点名的一个过程，就是我们要求老师要掌握学生的出勤情况，但实际上如果要是点名的话，你这一个班 100 多人，这个大课堂的话，点名是非常耽误时间的。

但是刚才如果上课之前一扫的话，在你整个的这个系统里边，你的这个记录里边它就完全的出现了，学生是几点签到的，而且这个所有的记录都是存着的，而且每次上完课之后都会给你发一个这个课程的这个小节，所以你根本就不用再这个点名了，而且很清楚，所以这个就对于这个新的教学方法也是比较推荐大家使用的。1、哎呦，我不知道这个怎么回事？他为啥不能。

发布了？

因为没有标准答案，所以我没设的，没设那个答案，那就这个就做不了了。因为我后边我都是我觉得那什么的话，调查应该确实是我这个设错了。那我们的这个

一般的教学工作可能就包括这样几个方面，就是这个理论教学、这个实践教学、毕业设计，还有这个我们可能要从一些这个教改，所以对于我们来说，可能说这个每个人的工作都很多，但是实际上对于这个课堂教学来讲，实际上是最重要的一个这个环节。那我就是从这节课前，那课前这个准备，首先就是教学大纲和这个教学日历，那我们在开课之前要熟悉这个教学大纲，那这个教学大纲的编写，我相信大家在上学期的时候都随着 2016 培养方案的这个修订都修改了这个大纲，在这个大纲里边大家要知道就是我们开课一定要遵循大纲，并不是说像培养方案一样四年不可变的大纲是可以更新的，更新大纲之后到这个教学科进行备案就可以了。

所以但是你的讲课的内容一定要遵循这个教学大纲，也说有一个依据，然后你的这个教学的这个方法在这个教学大纲里边也是要有体现的，包括你的这个考核的这个方式。所以一会我给大家这个看一下，就是我们学院的一门课的这个一个大纲的例子来说一下，那一会就都是到最后的时候给大家看几个，然后就是根据教学大纲要提交这个教学日历，那教学日历大家一定要把它看作是一个你上课的一个依据。就咱们很多有的老师就不在意，就觉得我这个教学日历今天我做实验，或者我明天讲课，这个随意的调，这个实际上是不太好的。因为咱们大家知道咱们学校都有这个教学督导，尤其是你在评这个优秀主讲的时候，那个教学督导都要去听课。那他是根据什么去听课呢？根据你的教学日历去听课，那你教学日历这节课写实验，那他可能就去实验了。如果你这节课写着上课，那他就要去听课。

咱们有的时候教学督导经常反应是什么呢？去了这个教室之后没有人，然后问问

这个教学学科也不知道是怎么回事，所以就是没有任何的这个记录，就随意调整，这个是不太好的，所以就是教学日历刚开始的时候，可能你上第一轮课没有什么经验，但是你随着你上课多了，你大概每一次课能完成什么程度？应该是就是到最后不会差太多了，所以教学日历是非常重要的，不要这个随意的这个调整。

第二个就是教案，那教案呢？这个准备我要说一下，就是每年咱们都有年初都有这个教案的这个检查，教学日历和教案的检查，这个教案不是咱们的这个 PPT 教案，所以这个咱们很多的原来的这个老师一教这个教案的时候，就把 PPT 一打就教出来了。那实际上我们现在要求教案是一个对你这个课堂的一个组织，我给大家看一下，就是我们学院曾经搞过一次这个教案的这个比赛，当时也做了一下这个教案的一个基本的这个要求。哎呦，他这没有装 PDF 啊？

装了这装怎么显示不出来？

当时这样就是，当然这个是这个，嗯，稍微形式什么的可能复杂一点，因为当时也是参加这个教学比赛，所以这个内容相对比较多。就是你可以不一定是这个形式，但是你一定是你对这节课每一次两个小时课的一个组织的一个情况，就包括这个教学目标、教学重点方法、实验安排。

然后后边这是就是一个教学反思，就是你上完这次课之后，你觉得哪儿有点问题，你这个写在这儿，你及时的可以这个调整，然后下边实际上就是三块的内容，一个就是这个教学内容，一个是教学设计，还有一个这个时间的这个分配。那这个时间分配呢？这个不建议，就是说大家就是每一个两个小时你都做成这么细。当然你要是说真的能把一个一门课的一个教案，每一个两个小时的教案都做到这个

程度的话，那你这个课应该说确实是肯定是能讲的是很不错的了。就是你针对每一个知识点，你怎么设计，怎么导入，怎么引出，你要跟学生做哪些这个互动？你要怎么提问？你是通过动画还是通过什么样的方式？你有一个这样的设计，那可能这个是比较好的，所以这个呢，我们是我们要检查的这个教案，那当然有的老师可能写的也比较简单，就大概的我这节课要讲哪个几方面的内容，然后几个知识点什么的。

那我们还是推荐呢，就是对于一门课来讲的话，就是要前期下一下功夫，比如说你这一学期能够完成一半的这样的，或者完成 $1/3$ 的，你下一次课再完成 $1/3$ 的，实际上有个三年你就把整个教案做完了。还有我就说就刚才说的这个教学大纲，不是教学大纲和这个教学日历教学大纲一会我们看看，有时间再说，没时间就算了。教学日历我在这块也是以我的为例，来说一下教学日历的这个写法，我觉得大文老师应该都能做到，就是这个授课的方式和作业还有什么呢？都比较明确，但是有的老师可能在这个写教学日历的时候，还是就是写的比较的空洞，就比如说第一张是什么，第二张什么就完了，而是没有这个具体的我到底要干什么？嗯，比如说我这个课呢，今年呢，我是用了这个讨论跟习题结合的方式，所以哪些课有这个习题，我就都写在这个教学日历上了。然后哪节课我要做讨论，我也都这样写上了。

然后在教学日历里边有一个特别重要的一个地方，就是大家一定要注意，就是现在我们要求要把考试方式写在这个教学日历上，你是采用什么样的方式？然后你的成绩比例是一个什么样的？那这是这个前期的这个准备，然后就是 PPT，因为我也听课，我发现 PPT 我们大部分老师还是能够做到这个图文并茂，比较清晰，

但是也有部分老师就是大篇的文字，甚至是有的老师是直接从书上就是扫描，然后直接贴到这个 PPT 上，这样给学生的感觉也特别不好啊。

到学生那个毕业座谈的时候，他也会提出来，就是说有些老师一看就是上课不认真准备，就连 PPT 都是直接这个扫描的。所以就是说对于我们来讲，就说如果你真的想就是上好这一门课，PPT 还是要认真的这个准备的，就不要给学生感觉你这个 PPT 都是这个糊弄的。然后对于教学大纲、教学日历和 PPT 都要上传到我们的这个课程平台，那我觉得可能对于我们在座老师来讲，都应该能用我们的这个课程平台了，那通过课程平台也可以给这个学生布置这个研究性的作业，还有这个网上答疑，因为它也有一个就像交流群一样的这功能，当然现在我们用微信群也可以了。

噢，那这个那你也没法做了，我也没有设计这个标准答案，那我们每次课的准备时间，那我应该说这个从教学我到今年教书这个 20 年了，我教我的这门主干课也都十多年了，每次上课之前应该说我还是要备课的。对于每次这个备课之前，我可能现在我用不了，说在两个小时的课，我再备 4 个小时，那是肯定是不需要了，但是说每一次课我可能需要两个小时的时间，还是需要的。而而且这个现在在我是一般来讲是在周末的时候，会把这个下一周的这个课在周末的时候集中的这个备出来，而且就是每一年都会这个修改课件，因为你一定会有一些新的这个知识或者新的案例要加进去的，所以我觉得这个课前准备的时间，这个是一定需要的。然后就说一下这个课堂教学，那课堂教学这个我们现在反映出来的一个主要的问题是什么呢？就是老师和学生是脱节的，就老师是老师在前面讲，学生是学生在下边，尤其是现在这个手机这个又特别多，所以能感觉到在听课的时候我

们老师可能也有感觉，就完全是两个整体，老师在上面讲老师的，学生在下边干学生的这个没有说真正的是课堂的这个互动起来，而且就是这个问题主要的原因。

我觉得不能完全怨学生，说学生有没有原因，有，但是最主要的就是你这课堂没有组织，没有组织之后你就让学生没有参与感，所以这个是很重要的一件事。所以就是说真的把前期准备好了之后，如何的组织这个课堂实际上是非常重要的。那对于我们这个课堂教学来讲，主讲教师我们现在一门课是一个老师，那原则上是不能够有俩老师的。当然你在必要的时候有两个老师，一定在这个教学日历的时候就要写明白两个老师是如何这个分配的，那主讲教师在中途中一般是不得调换或者是停课的，特殊情况要办理这个手续，这些基本规范我觉得大家可能都知道了，我们就在这个说一下，就是任何教师和学生都要衣着这个整洁大方哈。

上课教师，你不能，你这个要求学生不能够接电话，那你本身你自己呢？也是这个不能够接电话。然后我觉得对学生上课允不允许吃东西，这个可能有的老师因人而异了，有的老师不太在乎，反正你上课吃就吃呗，对吧？有的可能我觉得这个还是老师的要求，反正对于我来讲，我是不太喜欢学生在上课的时候太随意的，因为我觉得他太随意之后，他的精力难以集中，所以我觉得这个实际上是老师的要求，你给这个学生第一节课你打下了什么底儿？你说你要求的比较严，你不允许他迟到，你不允许他吃东西，他可能也就不吃了，你不允许他看手机，他也就不看了。你比如说在我上课的时候也是，我要不要求你拿手机的时候，你手机都不能拿，你不能拿出来，你要拿出来我看见了我就给你收到前面来。你这个收过一两次之后，这个学生都非常自觉的，所以他也都就不看了，也不玩了，你当要求他的时候他才这个拿出来。

另外就是说我们按规定的时间上课,这个可能我觉得现在应该老师都没有问题了,至少应该 5 分钟到达这个教室,把这个课件什么的都准备的好了。再有就是课堂秩序,就刚才说的这几点,对于迟到玩手机、说话、睡觉,可能还是有的老师持这个不同的这个观点。有的老师是就是你可能不影响我上课,你愿意怎么样都行,你学不学就觉得我没有必要像这个管这个中学的孩子一样还管你。但是就是我个人的观点是什么呢?就是现在的学生有时候你还真得像管孩子一样的,就是管他,你管了他之后他可能真的就是效果还是要好一些。所以我觉得就是对于要求来讲,就是迟到的这个事情,有的老师可能要求比较严,你迟到 5 分钟我就不让你进了。对于这个我也是,就是我是要求你不管你迟到多长时间,哪怕半个小时你也一定要进来,因为我觉得他在外边晃悠那个 20 分钟,等到下课再进来,他也是在外边晃悠,那你还不如就让他进来。但是你像他进来之后,你可能你说了他一次,或者说你怎么样,他下次可能就会好了。对于玩手机我是坚决的这个制止的要管的,因为否则的话你这个课堂大家就都低着头,没有人抬头这个看你。

咱们有的老师可能是觉得学生看不看我,回不回答我的问题,我的课都能讲下去。但是呢,我是觉得这个每个人都有感受,如果下边人都不理你,你就比如说就像我在这讲的话,你如果你们都不听,都是这个,就我一个人在这说的话,我就觉得我讲的也很没劲说,所以每个人可能都有这个感觉,所以像说话、睡觉这些我觉得都是可以这个来要求一下这个学生的。

那对于第一堂课的时候,那我们一定要老师要有自我介绍,然后都要明确这个课程的这个要求。那我是在第一节课的时候,我是有一个这样的一个文件,我是要推送给这个学生的,我会给他发一个这个整个的这个课程的这个须知。我把这个

我的这个课的要求，包括所有课的我都通过那个文件，或者原来现在我会都每一上一次我都会建一个群发送给大家，就包括你整个课的组织，比如说我这个课 48 个学时，16 个学时实验，然后研究专题两个学时。然后我这学期会用什么样的方法？因为我这学期。会用了这个翻转课堂和语翻转教学和语课堂，所以我也会告诉他，所以我每次课 100 分钟，我大概有 20 分钟到 30 分钟是要留给学生，让他们就是通过习题或者讨论的方式做自主学习的。然后每次怎么这个上课，怎么记考勤，我也会告诉学生，然后我的研训专题是怎么做的，我也会这个说。

然后成绩的构成，这是学生非常关心的，那在我们上第一次课的时候就一定要明确，就是比如说成绩怎么构成的，然后怎么考试，然后我会这个告诉大家，面对面建一个这个微信群，然后我会定期的发送一些跟课程相关的一些这个文章，然后建议大家阅读。然后告诉大家所有的课件都在课程平台上下载，你也不用下课来找我考课件，然后作业呢定下来，每周一交作业，如果晚交一天的话，平时成绩扣 0.5 分。所以你这个规则一推出来之后，你看他周一交作业，他一定周一都会交，他一定不会周二交，所以这个还有一个就答疑的时间也要告诉同学，就是固定的这个答疑的时候，然后这个微信答疑我们是随时答疑就是但是就回复比较晚。所以我在第一次上课的时候，会把整个的这个须知就发送给这个大家，所以这个也是很重要。

另外一个就是这个学生名单，这个是从这个咱们的这个教务系统里边进行打印。另外说一下免听这个，因为我今天正好就处理一件事，就是我们有一个学生被取消了这个考试资格，然后他就来找我说这个老师为什么取消他考试资格？老师的理由是非常充分的，因为他一次课没有上过，一次作业也没有交过，那这个学生

就觉得我是重修的,我以为重修的是不用上课的,所以这个就是学生不理解这个,不知道这个规则。

那当然老师你不来上课,我也没有这个义务,就是告诉你要办这个免听,当然就是说在 3 次不来上课的时候,其实我们是可以把名单报给教学科的,让教学科去联系。这个学生为什么不来上课?如果及时的知道的话,及时沟通也不会发生这个情况。所以学生如果不来上课,他是必须要办这个免听的手续的。这个大家要知道的,如果他变办了免听手续,那你就不能因为他不来上课而取消他的课这个考试资格。那对于课堂教学的要求就是这个理论,那这个就基本的了,就是理论阐述要正确,语言要精确准练,然后板书工整,要不断的更新教学内容,采用这个新的这个教学方法。

另外一个我就觉得这个也是有一些学生反映的,就是有一些老师在课堂上这个叫我们用通俗的话说叫胡说八道,对吧?这个我觉得这个有时候学生可能学起来比较累的时候,你稍微讲一点,就是跟这个你的课程相关的,又跟科技相关的,跟这个什么相关的,可能让他们开阔一下视野,活跃一下气氛。

这个是这个不反对的。你比如说像我用语课堂的时候,我也是,就是学生特别困的时候,我就会把弹幕打开,打开之后让他针对一个问题来说一下,马上可能气氛会活跃一点,但是就是说对于课堂上能说什么?不能说什么,我觉得我们作为老师来讲确实还是要控制一下的,就是不能这个传播这个不良情绪,然后不能说这个就我标红的这些,不能说违反基本这个原则,不利于国家,尤其不能传播宗教等等。那这都是我们作为老师的来讲的一个基本的一个规范。

这个大家看一下，因为我都没有那个做这个标准答案，我确实忘了这个，因为比较匆忙，当时加的这个，如果说大家现在想你要是因故要停课的话，你觉得应该怎么办？是你通知学生就行了，还是这个应该选哪个呀？你看就是不是大家选的还是不一样，有这个选 b 的，有时候选 c 的，有时候选 d 的，应该选哪个呀？b，这个确实是应该选 c。

刚才我说了，老师必须按照教学日历和这个课程表安排的这个进行上课，不能够随意的更改上课的时间和地点，然后你不能擅自的停课。那如果说因为我们所有老师都是要有科研的，你避免不了要出差或者要开会，可不可以调课之前 3 天大家一定要记住这个，你不能说我明天出差了，我要调课，今天我匆匆忙忙的去办通知了，这个还是比较的这个忌讳的，因为说实话你是很难怕这个学生，这个万一学生通知不到了，这个就是一个问题。

所以要提前三天向学院的教学科提出申请，教学科都有这个申，这个请假审批单要添一个两联的，一联是留在学院的，一联是报这个教务处备案的。所以你只要是去教务处备案了，人家督导去听课了，或者你们的教学院长或者什么去听课了，发现你这个课没上之后，但是你是在教务处备案了的，这个没有关系，但无缘无故的没上，这个就是教学事故了。大家就要知道那一周以内的这个教学调整是由这个教学副院长审批就可以的，那报教务处备案，如果一周以上的要由这个教务处主管的副处长审批，那对于我们来讲就是我们原则上我们是可以让老师调整两次，那最多你不能超过 3 次。如果你总调课的话，你这个整个的到最后的你这个评教的结果的分是不可能高的，你给学生的感觉也是非常不好的。另外就是到课下就是这个老师要采取多种形式和学生进行课外的沟通和学业辅导。那这个我

觉得也是一个非常重要的一点，就是我们很多老师可能上完课之后就跟学生的沟通非常少，其实我觉得这个真的可以利用我们现在的这个网络，尤其是这个微信群，我觉得这一个班建一个微信群，这个上课这个是一个特别好的方法，就你有什么事情你最起码在微信群就能够通知了。

另外一个就是你有一些跟课程相关的一些东西，你及时的推送给他们之后，他们就觉得跟你一直有一个这个联系。这样的话对于这个你的专业的老师的，他的这个叫情感效应，也是这个不一样的。另外一个就是这个固定地点的这个固定地点时间的这样一个答疑，还有一个结课后的一个问卷调查，那这个就因人而异了，就是你觉得你这个课需要做，你就要做，但是确实是做了问卷调查之后，肯定是有利于你的这个课程的这个改进的。那也推荐大家一个叫做问卷星，这个问卷星呢我觉得也是比较好用的一个。

另外一个就是对于我们留级学生和学习困难的学生，我觉得还是要给予重点的关注，实际上这个我觉得很多我们老师可能都有孩子，我们都能理解，其实这个孩子你要是拉他一把，真的能把他这个正常的毕业了，或者说即使延期了，他能够毕业了可能也是对他一生的一个帮助。而且就这样的孩子我在这么多年教学里接触过几个，真的是就是有作用的。比如说有一个留级的学生，他第一次这个上课的时候，我就把他让他坐在前排，然后这个来一次，我就鼓励他一次，表扬他一次，然后也是像开玩笑似的，这个按时来了。然后课堂小作业的小测验的时候，比如说做的好，你再表扬他一次，这个学生就次次课都来，没有一次不来的，而且就是在其他的课他还是有不上的，而且这次课到最后期末考试的时候居然还能够打到这个 80 分左右，就已经是相当不错的了。所以说现在的学生这个我这

个观点在我们这个细说的时候，也有很多老师不认可，就觉得这是我刚才说的，就是对中学生的一种这个做法。但实际上你这种做法有时候还真是对他是起作用的，就是你经常关注一下他，点一下他的名，然后你这个点点他还是能够这个知道的。

当然对于连续缺勤的一定要报这个教学科，因为你报了教学科，你这样有记录了，你自己有记录了这个学生，他到最后你取消的考试资格，他没有任何的疑议的。另外一个就是我们的课还是要布置这个作业，然后作业量适当的这个形式多样。然后另外一个及时批改作业。这个咱们老师现在都有助教，都有研究生可以帮助我们批改作业，但是我觉得就是适当的时候也可以自己批改一次，掌握一下学生的这个情况。即使你用助教批改的话，你要让助教把这次作业的情况及时跟你说一下，因为你把作业反馈给学生的时候，你是要说一下这个情况的，那你通过这个 PI 作业，你也知道学生哪些情况掌握的好，掌握的不好。

另外这个课程考核我觉得现在每个老师可能都有不同的方式，但是现在基于这个，尤其是 OBE 的，还是建议这个阶段性考核和最后的结课考核要相结合的，尽量减轻期末考试的这个压力。包括一些大课比较难的，比如说像我们学院的这个自动控制原理，像机械原理，这都是原来我们学院比较难的课，不及格率比较高的，尤其像我们自动控制原理，可能最高不及格率的时候达到过 30% 的这个不及格率。那所以就是通过月考、期中考试，平时的课堂小测来不断的让学生这个提高一下他们的这个注意力，这样我会好一些。

那在这个考核结束之后，就是一个课程的一个材料的这个归档，那给成绩和这个归档。那我们现在呢大家也要清楚的就是平时成绩，我们可能都知道，尤其是百

分之的平时成绩是在你期末考试之前就要提交这个平时成绩了，所以这个平时成绩的这个提交也是特别注意的。那这个取消考试资格的这个我刚才已经说了，那被取消考试资格的学生，他是不具备对任何任课教师进行评价的资格的，所以我们很多老师就说我们评教觉得不准确，说这个学生从来都没上过我的课，他这个对我评价都是随便评的，那我的评价低可能跟他们是不是有关系，他根本不知道我讲的好不好。那对于你从来不来上你课，或者大部分不来上的，你可以取消他的考试资格，那他也就没有对你进行评价的这个资格了。

所以这个是一个另外就是这个考试的方式，那可以闭卷，这个半开和这个开卷，那这个我们现在学校也是这个在推荐这个开卷，但是我个人认为有一些课还是适合这个闭卷考试的，对于学生可能知识的掌握来说还是不太一样的，这个确实要根据实际的情况，那考察课就注重这个平时的这个考核，那对于平时考核来讲我们也是要有一个这个标准。

另外一个说的这个百分制、5 级制和两级制的这个成绩的记载大家一定要清楚，这个不是你想百分制就百分制，想两极致就两极致，想 5 极致就 5 极致的，一定要根据你的那个培养方案，这是培养方案，每一个专业的培养方案里边已经规定了，这门课就是百分制的课，这门课就是两极制的课，这门课就是五级制的课。

所以不是说你随便定义的，就是你这个定义这个成绩的这种方式，那结课后的这个归档材料呢？这是我们学院的这个一些归档材料，每年我们会在最后期末结课之后，会按照这样的这种方式发给老师，老师就按照 12123456789，然后总结好了之后全部归档，归档我们由这个教学科来统一的这个保管这些材料，所以这样

统一归档之后，你每学期都弄完了，都归档之后，在以后的专业认证什么这个审核、评估检查的时候都不需要老师再提供任何的这个材料了。所以也是每学期希望就是老师能够就是把这这个归档材料能够这个做好。

第六个就说一下教学改革，因为对于我们来讲，你上了课之后一定会遇到这个问题，就无论是你这个理论教学、实践教学，你在只要是你认真的思考这个课之后都会有这个问题。那实际上针对问题进行研究，提出方法，并且投资实践，得到结果就形成成果，就是一个教改的一个过程。

咱们很多这个老师可能觉得没有参加过教改，或者是没有报过教学成果奖，觉得这个东西很难，实际上我觉得它要比这个自然基金肯定是要简单多了。因为你在上任何的课的时候都会遇到各种的这个问题，你只要针对这个问题做了一些教学改革，提出了一些方法并且实践了，你再分析一下结果你就可以报这个教学成果，所以这个是非常重要的。那从哪些方面可以进行教学改革？这也特别多。第一个从大的方面，从专业的，你就是人才培养模式的改革。那现在的两个抓手，一个是新工科建设，一个专业认证，另外就是教学模式和方法的改革。另外像教材建设，我们现在的这个新媒体结合的这个教材建设，还有课程建设等等都可以进行这个教学改革。那我举一个，结合一个我们具体的例子，就是说这个教改项目的那科教融合，大家都知道提了这个很长时间，但得，但到底科教融合怎么做？特别是结合一个专业建设怎么做，那我们也是做了一个教改项目，那当时就这个教改项目的时候，就是说那科教融合线都都在提倡，那到底应该怎么科教融合？在哪些环节要科教融合，那如何进行科教融合？那科教融合之后的实施效果是什么样的？那我们经过梳理之后，发现这些环节里边都可以做这个科教融合。

比如说课堂,我可以通过延庆专题实验,我可以把这个科研成果转化成实验项目,那我可以把科研成果按照实验设备。那我们现在我们实验室里边的很多的这个实验,都是基于我们老师的这个自己开发的这个实验装置。咱比如说课程设计,那我就用基于科研的这个题目,毕业设计就更不用说了。另外我们的科研实验室开放,那这些,那你通过研究之后,那你在这个辅助实践,那它就是一个教改,那你教改做完之后,你就可以报这个教学成果,所以这个也是一个过程。

下面就是小节哈,就我都讲完了。我认为教学工作那肯定是老师的天职,因为大家要评的可能都是副教授。那你首先要这个教学,但是对于教学我觉得是完成容易,这个做好不易,那这个讲的这个基本的规范是这个守则,大胆创新,才能看见这个成效。另外我觉得十年磨一剑,我还是建议我们的老师不要来回换课,还是要争取能够讲好一门课,我觉得这是非常重要的。那对于这个讲好一门课,我觉得就 3 点,就课前充分准备,课上精心组织,课下勤于思考。最后祝愿大家都能成为一个就是真正的叫有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。好,谢谢大家。

按照我们的教学内容,我们还有 10 分钟的一个对于课程平台的一个简介,感谢石院长,感谢沈阳给我们做的这个关于教学规范的一个介绍。下面这个,然后刚才有的老师问我们就是像我们平时的这个分散学习哈,从哪能得到这些信息哈?就是说我们主要有几个途径,一个是可能有老师知道我们最主要的一个是请大家关注我们教师发展中心的微信公众号,我们的所有的活动信息都会在这个微信公众号进行推送,这是第一个信息,第二个渠道就是我们有一个大的一个学校的一个教师发展的一个微信群,我们也会在那个进行一些信息的推送,那么今天我们

又加了一个关于我们这个提质的一个微信的一个群，今后我们也会在这里进行一下推送。

第三个就是我们的教师办中心的网站都是同步的，我们的网站上也会把所有的信息再进行公布，这样的话我们刚才说了，基本上会在两周或者一周都会有一次的，这种分散的教学的这种教学工作坊，教学社群活动，各位老师就可以根据自己的时间和自己的兴趣，我们来参加这些分散的学习。下面我们再用 10 分钟的时间给大家简单的介绍一下我们的这个试卷扫描的这个系统。non，月底。

各位老师下午好，我是教务处质量科的常卓，目前负责咱们学校这个网商业卷系统的整体的建设和维护的工作，下面给各位老师介绍一下这个系统的内容，主要两部分，第一个就是这个系统的大概的功能，因为有些老师可能使用过，有些老师还没有使用过，所以说简单大概介绍一下。

咱们这个系统基本功能有这么一些。首先是在线制作答题卡，这个已经制作完答题卡，在后面的考试中可以来进行模板套用阅卷参数设置，这个是课程负责人来进行的，任课教师在线阅卷，这个也是在网站上用电脑来进行的，课程负责人在阅卷过程中可以进行进度监测。整个阅卷完成之后，课程负责人和任课教师都可以进行成绩的查询，包括卷面的查询，这个成绩的所有的数据也可以进行统计分析，相关数据都可以下载到本地成绩，后续的查询和卷面也支持学生，学院这边这个学生标灰了，是说咱们系统做了这个功能，但是目前考虑到阅卷的这个考试情况，实际情况不可能把这个整个卷面完全放开给各位同学去看，会给任课教师带来很大的不便。

需要很多的解释工作，包括后面有些同学可能揪一些极特别的一些什么，一分两分这种去对老师进行骚扰，所以目前这个功能我没有开放，如果后续条件成熟或者教师有意见的，有意愿的话，我们可以针对性的对某些课程或者某一些内容对学生来进行放开。基本流程是课程负责人在网约端设计答题卡，设计完毕之后拿去这个印刷厂去印刷，这边各个学院可能有的是老师自己去印，有的是教到教学学科去印，总体来讲的话就是生成一个 PDF 文件，那这个 PDF 文件印刷厂就可以来进行打印和印刷了。这个答题卡在试考试的时候学生来作答，作答之后按照考场回收之后在这个各学院教学学科来统一扫描。现在咱们有这个安装条件的教学学科，基本都已经配备了这个扫描仪和配套的电脑，然后有个别的学院可能没有安装，咱们教务处也提供了这个扫描的帮助。这个学生作答的试卷图像扫描到系统之后，然后经过一些简单的操作就可以进行这个网上阅卷了，网上阅卷结束之后，课程负责人可以来进行操作，做这个成绩的统计和分析，这边这个分析结果也可以在网络上看，也可以下载在本地来做一个就是一个 Excel 表格，也可以来进行留存和后续的这个数据处理。

试卷的所有这个原始的图片，就是标记分数之后的图片，也可以网络在线查询，也支持下载到本地供老师们后续如果有需要的话，比如教学研究来做一。这个网上阅卷系统主要有一些特点，那我简单来讲，第一个就是制卡的这个功能目前完成度比较高，各位老师在制卡和过程中比较方便，一会可以简单的来给大家介绍一下。第二个就是这个阅卷部分也可以只基本上能够满足大家的一些基本的要求，提供了这个加分模式或者减分模式。如果这个题目里面有小题，比如说第一小题，第一小问，第二小问，如果老师想要按小份给分，这种给分方式是支持的，然后也可以给步骤分，就是比如咱们这个是一个计算题，或者一个是一个论述题。有

比如说一些具体的给分点，咱们可以在阅卷的时候按照给分点来给分，那么这个这道题的这个学生的这道题的总分是自动累加的。

课程负责人，如果这个课程本身它有一个比如阅卷任务的考评的话，也可以在后台来设置阅卷份数，来达到一个阅卷这个任务分配的相对来讲数量的公平。还有一个特色功能，可能在普通阅卷过程中，普通阅卷就是纸质阅卷，比较难以实现的就是这个 $2+1$ 的阅卷模式，这个阅卷模式在这个高考和研究生考试中运用的很普遍，就是说每一位同学的每一道题都会被随机匿名的分配到两位老师的这个账号下去来评阅。

如果两位老师给这一道题的这个打分值小于设置，这个就是他们的差值小于预设的误差值，那么这个选这道题的得分就是这两位老师给分的平均值。如果这个分差大于预设的误差值，这个这道题目会被转转交到这个教师。3，也就是小题目小组长来进行仲裁，小组长然后给出根据他的这个题目的理解来给出最终的分数，这边因为系统本身提供了一些数据的分析的功能，根据这个数据分析，各个老师可以根据自己的情况来把数据分析运用到后续的这个教学工作中。这边我就不再展开来讲了。

接下来给老师大概简单的演示一下，有一些这个 E2 系统的使用的一些情况，因为可能有一些老师使用过，但是是使设置的比较简单，就是最普通的就是一道题一个分，然后这样下来的，然后那么咱们系统有一些实际上更方便的一些功能。嗯，老师们后续，尤其是课程负责人后续在这个考试的使用过程中，可以来做一些相关的设置，我这边具体设置的方式我不再展开讲了。

然后咱们这个往上阅卷交流有一个交流群，各位老师可以通过自己学院教学学科的教学秘书来把那个各位老师加到这个群里面，有什么设置的问题可以在群里我来给大家来做解答。这个我主要演示一下这个功能，老师们有这个概念，说这个系统本身有这个功能是支持的，那么以后如果有需要的时候，您就可以用这个功能了。首先各位老师稍等一下，哈哈，首先咱们这个答题卡的概念是这样的，嗯，一张答题卡是一张，这个是一张 A3 纸，咱们 a 这个 A3 纸是正反面印刷的，咱们这个机器扫描的时候也是一张纸进去的时候正反面同时扫描的。咱们现在制卡是支持最多两张卡，也就是说如果您这个试卷题目比较多的话，可以选两张卡，那是实际上是四面 A3 纸，或者说是八张这个 A4 纸大小。这首先第一个概念，有的老师说我这个题好像两张卡不够，实际上基本来讲排版是够的，制卡呢？那我这边就先不演示了，我主要演示一下这个阅卷的地方，有一些不同的阅卷的形式。这边有一个可能各位老师的操作中会经常遇到的问题，就是尤其您用了一个新电脑，点完一个操作之后发现没有反应，它会有，您看一下您的浏览器是不是？嗯，拦截了您这个弹窗。呦，拉齐，来换一个浏览器。

这个系统目前存在的一个情况就是对这个浏览器的兼容性有一个要求，就是最好使用 360 或者这个 Chrome 的浏览器，这个模式是加分的模式，这个题的设置的总分最多是 5 分，有几种打分方式，第一种就是这边有一个数字的打分板，您在这点完之后 4，然后您可以用回车或者鼠标左键点到这之后，那这个分数就这一道，这个卷面是 4 分。您点提交，那就进到下一个学生的试卷了。

有一个更快的方式，就是说您看这道题，然后直接点右边这个打分板，那点完之后就自动切换到下一个同学的试卷了，不用点提交的按钮。那这边这样，如果一

道题流水阅卷起来，您对这个整个题目大概情况比较了解的话，那用这个打分板会比较快。另外也支持这个数字在键盘敲数字，比如说我敲 4 回车也可以，就是按 4 再按回车，这是三种这个正平卷的打分方式。

第二道题是一个减分模式的，明年减一，提交之后，各位老师可以看一下，这边有个回评按钮，这个学生实际得分是 4 分，因为他这第二题的总分也是 5 分，但是我减了一，所以就是 4。同样也有一个打分版，这边也是设计的减分，比如说这我因为在回评模式，刚才那个试卷再减 3，比如说这个题，这个学生应该减 1 分，那就再减 1，这个是一个减分模式。有的老师在阅卷的时候可能习惯用加分模式，有的老师习惯用减分模式。

第三种是这个步骤分，需要设置一个东西，在题目设置里叫最大打分标记数，这个倒是具体的设置方法，各位老师可以去摸索一下。在小题设置里面，如果说您设置这个标记数大于等于一的话，比如说您设置 5 个，最多可以打 5 个分数标记，您设置一的话就只能打一个这个。比如说咱们这个题有很多步骤，每个步骤值 1 分，您可以看这个学生这道题作答过程中，有哪些分数是有打有值得分的点的。在，任意的区域去点击这个分数，总分已经自动累加了。

您确定完这个题，这个学生这道题他的得分点已经都标记全了，您点提交之后，您可以看到这个学生的分数就是 5 分，这个标记的话还可以再继续补充，您再提交就更新了，在这个加分模式下，您可以只打一个分数也没问题。您还有右边打分板，继续 123456，这样打分也可以。然后比如说这个得分点，他觉得就三分，你不再做其他标记了，直接提交也可以。这是另外一个，就是多个步骤打分的形式。

还有一个就是这个，一道题目里有两个小题的，这个因为我是用了一个其他课程的，这个月考试的，他没有说，正常来讲应该是把小题也规定对应的作答区域。那现在咱们看到上面一个红框，下面一个绿框，实际上就是说红框是第一小题的给分区域，绿框是第 2 小题的给分区域。您能在这道题您阅卷的时候能看到同时看到这两个区域，但是给分的时候您是这么给的，比如说第一小题我是 3 分，然后第二小题他还没有写 0 分，这样的话您回评看到这个学生是 3 分，下一个试卷比如这个学生您看第一问，比如说 2 分，第二问他能得 1 分，那么这边您回评的时候看到他是 3 分，那这边标记的时候这个 2 这个是一有一个相应的标记，同时也支持这个打分板或者键盘输入都是支持的。然后接下来我这边快速的把这个有一道题都评完之后，给大家看一下这个分数设置的地方。

这边如果您这道题都阅完之后，就会提示您这个已经阅完这个任务了，那这边要是课程负责人有一步操作，就是这有一个数据下载，这是因为我在这个，ie 浏览器打开了，所以我这边被顶掉了，咱们课程负责人在考试设置的时候也是这么设置的。考试管理，然后这边可以添加临时账号，如果有一些助教需要帮助您来阅卷的话，可以在这来添加，然后答题卡制作在这个地方，然后客观题答案也是在这个地方设置。阅卷完成之后，您在这个地方点下载数据统计之后显示数据成功，您这边来进行一个成绩统计，数据统计成功之后，所您如果是课程负责人的话，只要这步操作完成，那您这个课程下的各个课堂的任何教师就可以在自己的这个系统里查看自己班级的成绩了。您可以在这个页面来下载各种形式情况的报表，这边可以选择课程报表，那是下载您课堂的报表，选择课程组报表，这些参数是下载您整个这个课程下面各个课堂的一个汇总的报表，可以用来您做一些数

据的分析。这边各位任课老师可以在这个成绩查询的地方来查看自己班级的学生的成绩。这边因为我只阅了一道题，所以学生那么成绩不会太高，您可以看到有一些成绩，每位学生同学的卷面可以在这来进行查看。当然因为这个试卷我扫的是 4 张，就是每个同学两张试卷，然后这个咱们阅只阅了有限的几道题，所以显示的也并不多。比如说现在因为我们都阅这道题，这道题实际上是有记录的，哪位老师阅的卷，然后哪个学生几分都是在这有的，然后这个表格因为没有阅卷完成，有一个会有一个分数总览，类似咱们以前老式的纸质试卷。那个卷头这边也有各种指标也支持查看，包括 Excel 表导出，比如说包括试卷明细、成绩分析种种的功能。

因为我这边给各位老师介绍大概就这么多，就是一些可能平时老师没有注意到系统里做出来的功能，如果后续中使用中有一些设置方面的问题，不太熟悉的各位老师可以再继续在微信群里，我们来进行继续进行交流。好，今天我给各位老师的介绍就到这里，谢谢大家。