

烟台大学计算机与控制工程学院

关于课程教学大纲制定与实施的有关规定

课程是在专业教学中落实学校办学定位、提高教学质量、实现专业人才培养目标的根本保障，课程教学大纲（以下简称“课程大纲”）是根据培养方案的要求结合学科内容编写的教学文件，是用于课程建设和课程教学实施与评价的重要指导性文件。在学院全面实施 OBE 教学改革，按照工程教育认证的理念改进教学模式的背景下，课程大纲在教学中起到更加突出的核心作用。为使相关的教学改革顺利进行，不断提高教学质量，根据

《烟台大学本科教学质量保证体系程序文件（试行）》（烟大校发〔2012〕57 号）、《烟台大学教师教学工作条例（修订）》（烟大校发〔2019〕32 号）及其他对有关教学环节规范的文件，参考《工程教育认证标准解读及使用指南（2018 版）》制定本规定，用于学院各专业课程的建设。

本规定中的课程，指专业培养方案中设置的全部课程，从课程性质方面，包括必修课、限选课和任选课；从课程类别看，包括理论课、实验课、课程设计、实习实训课和毕业设计。

一、课程大纲的制定

课程大纲以纲要的形式规定了课程目标、教学内容、学时分配、教学方式、考核方式等内容，是对课程的总体设计和科学规范，是组织教学、选编教材、实施评价的基本依据。各专业应该对培养方案中开设的所有各类课程制定课程大纲。

在修订培养方案时，应根据培养目标、毕业要求及课程体系的最新变化，重新制定全部课程的教学大纲。在培养方案执行周期中，当学科内容、方法、培养学生的能力需求发生重大变化，或者根据课程持续改进机制，需要对课程作出重大改变时，要按持续改进机制的要求，启动课程大纲的修订程序。

课程教学大纲的制定要遵守国家有关要求，按照课程体系中分派给课程的毕业要求指标点要求，参考教育部专业教学指导委员会的指导意见，确定的教学手段、评价方式，要符合教育、教学原理。要在课程大纲中明确课程思政目标，并制定实现课程思政的内容和教学环节。

课程大纲的制定和修订由课程负责人组织，课程组全体成员参与。对没有课程组归属的课程，由专业负责人指定教师完成。公共基础课由开课单位负责制定课程大纲，专业要安排专人对接，保证课程体系中规定的毕业要求能够得到支撑。鼓励课程组吸收行业、企业人员参与课程大纲的制定与课程建设，鼓励专业以校企共建、委托企业的方式建设课程，可以委托企业制定课程大纲。

课程大纲制定完成后，要在课程组内部通过审核，最后由专业评价小组负责验收，专业负责人批准通过。

二、课程大纲的要素

课程大纲中包含课程简介、课程目标、教学内容、教学方法与手段、考核和评价方式等要素。其中，根据毕业要求指标点确定的课程目标是核心，课程内容与教学方式能够有效实现课程目标，课程考核的方式、考核内容和评分标准要针对课程目标设计，考核结果能够证明课程目标的达成情况。

1. 课程简介

课程简介主要作用是向学生介绍课程的概貌，要用通俗、简洁的语言，让尚未学习该门课程的学生能够明白课程的性质、在专业学习中的地位、主要内容、学习的意义和价值、学习方式、学习的产出等。写作风格中要体现“以学生为中心”和“以产出为导向”，从学生角度，采用类似“学生将学习……知识、获得……的能力、具备……的品质、满足……的需求”的描述，而不是从教师角度，采用“将向学生介绍……，将讲授……”的描述。

2. 课程目标

课程目标是指课程教学要实现的具体目标和意图，规定通过课程学习，对学生在知识、能力、素质方面的期望和实现的程度，是确定教学内容、教学手段和评价方法的基础，是课程教学大纲中最核心、最关键的要素。

课程目标根据课程体系为其指定的毕业要求及指标点制定。在课程大纲中，要提供课程目标与毕业要求指标点的关系矩阵，明确课程目标对实现指标点的支撑关系。课程负责人及课程组成员要在深刻领会指标点内涵的基础上，将指标点中更概括性的表述，结合课程教学内容，转化为与课程密切相关的、更具体的课程目标，准确表述学生通过课程学习能获得的

知识、能力和素养，且能体现出能力的递进关系。课程目标需要具备可教学、可衡量的特性，能够通过课程内容、教学设计来落实，可以有客观合理的方法来评价。

根据课程在专业课程体系中所居的地位，考虑开课时间、课时等因素，确定课程目标对指标点支持的程度。对于开课时间相对靠前的课程，可以根据学科知识体系的特点，考虑学生学习的阶段性，选择达成较低认知层次的目标，或者，选择适当降低支持的程度，更高层次和更深度的支持，留待后续课程达成。对于开课时间相对靠后的课程，尤其是对指标点高（H）支撑的课程，则要在前修课程目标的基础上，提出能够完全体现指标点要求的深度和广度的课程目标。具有前修、后继关系的课程之间，要通过有效沟通，在课程目标方面体现出衔接关系，共同为指标点的达成提供有效支撑。支撑指标点的达成是对课程的底线要求，课程可以提出指标点中未要求的目标，体现课程更高的追求，但也不必盲目拔高，影响课程体系的完整性。

课程目标的表述要以学生作为主语，准确运用能体现学习产出的动词，用以准确引导学生的学习方式、教师教学手段和评价方式的选用，落实以学生为中心、以产出为导向的原则。可以参照“布鲁姆认知分类法”选用动词，要准确区分目标所属的领域（知识、动作、情感）及要求的程度，做到不低于指标点的要求。

权衡各个课程目标在课程中的地位和重要程度，确定课程目标的权重，用以指导课程在实现各个目标上投入的教学成本，以及确定在成绩考核、课程评价中各个课程目标所占的比例。所有课程目标的权重之和为 100。

3. 教学内容

围绕课程目标的实现确定教学内容，内容的深度与广度要与课程目标的要求相匹配，使教学内容能够支撑课程目标的实现。在课程大纲中，要按章节或按讲次列出教学内容，列出每一章或讲的具体内容、教学方式，以及要实现的课程目标。

教学内容可以在原有课程教学内容体系基础上进行更新，但同时要根据学科发展、技术进步的最新动态及时调整，考虑新内容、新知识的及时更新补充，淘汰陈旧过时且与课程目标无关的内容。科学界定课程教学的深度、广度和学科交叉的特点，遵循课程教学规律，充分考虑学生的学习能力和认知特点，坚持因材施教，突出课程特色，体现课程目标的针对性。对于在内容上相关联的课程，要注意各课程间内容的衔接，避免先修课程、并进课程、后续课程内容的脱节与重复，保持教学内容的整体优化。

要充分挖掘课程蕴含的思政元素，引入恰当的、与课程相关的内容，帮助学生形成正确理想信念和社会主义核心价值观，接受红色文化、中华优秀传统文化教育、生态文明及海洋文化教育，提高创新创业及职业素养，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同育人效应。

4. 教学方法和教学手段

围绕课程目标进行教学方法和手段的设计和选用。针对不同的内容，准确判断课程目标所处的认知层次，选用与达成课程目标相适宜的教学方法（讲授、讨论、作业、案例、实验、实地调研等），保证课程目标的达成。鼓励教师应用探究式、启发式、讨论式的教学方式，引入项目、案例、开放式问题，为学生提供更多的独立思考、独立实验和独立解决问题的机会，体现解决复杂工程问题能力的培养。

要采取合适的教学组织有效保证教学目标的实现。为实现与团队、沟通能力等相关的课程目标，采用小组活动的方式，让学生在真正的合作情境中具备对应的能力。为实现与社会、环境、职业道德、终身学习等素质相关的课程目标时，不应仅停留在“给学生讲”上，应当组织学生通过交流、表达、辩论、角色扮演、案例分析、深度反思等活动实现课程目标。

统筹安排理论教学、实验（上机）、课外自学等教学环节，实现课程教学的优化设计。与学校培养高级应用型人才的定位相适应，对于纯理论的课程，也要加入体验式学习的环节，帮助学生将理论学习与实际的应用场景产生关联；对包含实验（上机）环节的理论课程，合理安排理论与实践的比例，使学生的实践建立在理论分析基础上，理论学习也从实践的直接体验中获得支持；对于课程设计、实习实训、毕业设计等实践类课程，提供必要的理论知识的回顾、检测，指导学生在解决问题中，能够运用工程原理进行深入分析和设计。

不仅对教的环节进行设计，而且也要从学的角度进行规划，将对学生的学习要求规定在大纲中。要尊重和发展学生的主体意识，鼓励创建以学生为中心的教学活动模式，激励学生的学习动机和动力，培养学生自主学习、终身学习的意识和能力。

注重传统教学方法和现代化教学手段相结合，使用在线课程、翻转课堂、混合学习等教学方式，加强师生互动，培养学生适应未来社会的终身学习能力，更新学习理念，提高课堂教学的效率和效果，利用信息化的手段，留存学习过程中产生的学习成果。

5. 考核方式

课程考核是课程教学的重要环节之一，是教学质量检验手段，对教学工作具有导向功能。培养方案中规定的所有课程都应进行考核，全体学生

均需要接受考核，合格标准体现课程目标达成的“底线”，从而可以为证明课程目标的达成情况提供依据。

考核方式、考核内容和评分标准要针对课程目标进行设计，在课程大纲中明确各个课程目标对应的考核方式和内容。课程的考核方式包括但不限于笔试（开卷、闭卷）、口试、论文、报告、实践操作等，考核的依据是学生的学习产出，衡量学生“学得怎么样”。将是否能够考核课程目标对应的能力作为选用考核方式的标准，需要注意课程目标与考核依据的学习产出的适配性。原则上，简单的上课点名记录不能作为考核的依据。可以设计课堂教学环节，以学生在教学环节的学习产出作为评分的依据。

课程考核要覆盖到所有课程目标，在课程大纲中明确每一个课程目标在考核中所占的比例。每个课程目标可以从不同侧面，用多种方式进行考核，形成课程目标与考核方式的关联矩阵。课程宜采用期中考试、课堂报告、课后作业、小测验、实验、考勤等形式，安排适宜比例的过程性考核，而不是过分依靠期末考试进行考核。对于考试课，过程性考核分值原则上不低于总成绩的 30%，不超过 50%。对于考查课，可以采取全部采用过程性考核，也可以根据课程目标的特点，设置必要的考试，考查相关知识类目标的达成。对于实践类课程，考核项目一般包括设计和实现的最终产出、实践报告、验收答辩，也为中间成果和设计方案等设置一定的比例，以引导学生按照相关的工作规范完成好设计和实现过程中的每一个环节。

为保证课程考核的方式、内容、标准均围绕课程目标进行，在课程大纲中，应该明确每一项考核方式的评分方法和评分标准。对于采用考试（平时考试、期中考试和期末考试）形式考核的项目，需要规定试题的范围、形式、考核标准等，以及每一道小题或采分点针对的课程目标，各课程目

标对应的分值要符合既定的比例。针对作业、总结、报告等需要针对学习

产出物采用主观性评分的项目，应该设计出评分量表，给出各等级或分数段的评分标准。对于合适的考核项目，可以采取学生互评的方式，但要保证学生在评价前知晓并能把握评分标准。

6. 教材和参考资料

课程大纲中要指定选用的教材和参考资料。优先选用国家优秀教材、规划教材、国外高水平原版教材或高水平的自编教材；为学生的自主学习和研究性学习指定有效的文献资料；为实验配套满足教学的需要实验教材或指导书。要充分重视选用好教材，但教学内容的设计又不限于教材的体系，更不能简单地按教材确定内容。

课程教学中，除了为学生提供课程大纲、教案、演示文稿、作业清单和参考答案、参考资料目录等基本资源外，也要创造条件拓展资源建设，如课程网站、配套慕课、素材资源库、案例库、演示/虚拟/仿真实验实训系统、在线自测/考试系统等，开发与选用多样化的交互性资源，以方便学生的个性化学习，培养学生的终身学习能力。

三、课程大纲的评价

在新制定课程大纲，以及按持续改进机制调整课程大纲的过程中，均要开展课程大纲的评价，包括两种形式。

1. 课程大纲的内部审核

课程大纲的内部审核主要是在课程组内部，通过审阅加会谈的方式完成。课程团队按照“课程大纲制定流程”的要求，集体讨论课程大纲的安排，由指定的执笔人完成大纲的撰写后，在课程团队内部指定教师作为审核人，根据“课程教学大纲审核意见表”对相关项目进行审核。对审核中发现的问题及时修改后再审，直至审核通过。

课程教学大纲审核的评价指标见“课程教学大纲审核意见”（附件 1）。

2. 学院教学委员会批准教学大纲

由学院教学委员召开会议，对课程大纲制定的过程进行审查，对制定好的课程大纲进行审阅，对于合格的教学大纲批准使用，对需要改进的，返回课程组修改后再执行批准流程。

四、课程大纲的实施

1. 保证课程大纲在课程教学中的中心地位

课程大纲是课程教学开展的工作依据。课程教学中的所有环节，要以实现课程目标为核心，执行课程大纲中规定的教学内容、教学手段、考核方式。

实施和落实OBE 教学，引入了不少在传统教学中并没有严格执行的环节和细节。为了便于教师把握，免得遗漏环节造成质量隐患，在各专业教学中实施清单确认制度。即，为教师提供整个教学全过程中的各环节的清单，教师沿着教学工作开展的时间线，填写执行情况或打勾确认（见附件 2）。

2. 改革与规范

任课教师要按课程大纲开展教学工作，与此同时，也鼓励和支持任课教师在课程教学大纲提供的创新空间中开展教学模式、教学内容体系、教学评价等方面的教学改革。改革措施中有与课程大纲规定不符的，须以能保证课程目标的达成为前提，向课程负责人提交详细实施方案及合理性、可行性论证并得到同意后执行。当教学改革与既有课程大纲存在较大冲突时，可以按照持续改进机制，启动对课程教学大纲的重新制定的程序。

教师在授课中要根据学生的学习情况因材施教。以所有学生达成课程大纲规定的课程目标为前提，对部分学有余力的学生提供其他的资源和指

导，帮助他们制定更高阶的学习目标并努力达成；对学习困难的学生，要专门施以指导，争取达成目标。谨慎对全部学生在某单一方向上提出超出大纲的要求，以免影响其他目标的达成。提倡课程团队结合相关的科技创新活动和竞赛，指导部分或全部学生参与。

3. 课程大纲的公布

课程大纲用于指导教师课程教学的开展，帮助学生制定个人目标和安排课内外学习。专业要提供多种途径，让专业内所有师生能方便地获得课程大纲。在开学第 1 课，任课教师要向学生提供课程大纲，并据此为学生提供课程学习指导。为学生提供的课程大纲可以在版式、内容编排上适当改写，以使用更直观、简洁的形式向学生呈现大纲中与学生学习直接相关的内容，方便学生更好地利用课程大纲。

4. 排课

每学期的课程教学要由课程负责人负责安排，选派符合课程主讲资格的教师担任主讲教师负责课程教学。可以优化组合任课教师的小团队，由多人负责同一个教学班的授课任务，多位老师合作，或各自负责强项的部分完成课程教学工作。对于团队中初次上课的老师，可以配备经验丰富的老师全程参与咨询，以保证教学效果。鼓励专业外聘企业教师参与开课，为课程中带来更多直接来自企业的元素。在委托企业开课时，严格审查主讲教师（团队）的资格和实际水平，为受托方提供课程大纲，解读课程目标的要求，确认企业开课方案与课程大纲方案的等效性后予以实施。

5. 课程考核

课程考核按照《烟台大学本科生课程考核管理办法（试行）》（烟大校发〔2019〕31 号）的有关规定安排。为落实课程考核的内容和方式按课

程大纲的要求进行，实行着眼课程目标和指标点的试卷审核工作制度、课程目标达成分析制度和考核成果归档制度。

对于考试课，在课程结束前要先由课程负责人指定任课教师或成立命题小组，根据大纲拟定两份题量相当的试题（A、B 卷），制定评分标准，明确各小题或采分点对应的课程目标及指标点。由课程负责人或指定教师进行审核，并确认按课程目标和指标点的统计数据与大纲的规定基本相符（见附件 3）。对于安排了考试项目的考查课，任课教师可按相同的规程，自主保证考试内容与大纲要求相符。

课程设计、实习实训、毕业设计按课程大纲中规定的考核方式，由指导教师负责实施考核。鼓励用先学生自评、再教师确认的形式开展评价，以更好地发挥面向产出的评价方式对学生学习过程的指导作用，以及提高学生的评价能力。

在所有面向学生的教学环节都完成后，任课教师要根据教学过程中积累的过程性考核数据、期末考试成绩，进行课程目标达成度分析，具体规定见《烟台大学计算机与控制工程学院关于课程教学评价的有关规定》。

附件 1: 课程教学大纲评价指标

课程教学大纲审核意见

专业		课程号		课程名	
执笔人		审核人		时间	
课程 大纲 审核 要点	指标	要 求			审核意见（打 √表示通过）
	课程简介	准确描述课程性质，突出描述了课程要培养学生的能力，以及课程学习对学生的意义。			
	课程的性质 与任务	概要地介绍了课程的目标和主要内容。			
	课程的教学 目标	课程目标准确落实毕业要求指标点对本课的要求，表述中融合了本课涉及的知识与能力。			
		突出能力和素质要求，合理运用认知动词，准确定位认知层次，注重实现高阶目标。			
	教学内容及 环节	教学内容能满足达成课程目标的要求。			
		细化的教学目标突出了对能力的培养。			
		设置了与课程目标匹配教学环节（落实能力的培养，注重学生的成果；仅讲授慎视为合理）。			
		清楚地描述了各教学环节的实施方法、对学生的要求，以及期望的学习产出。			
	教学评价 与考核方式	考核、评价方式与教学目标匹配。			
基于学习产出进行评价，设置了必要的评价量表，可操作性强。					
总体	要素齐备，结构完整，描述准确，语句通顺。				
审核意见：					
审核人（签名）_____年__月__日					

附件 2：教学过程确认清单

烟台大学计算机与控制工程学院 课程教学清单（理论课、实验课）

（20xx~20xx 学年第 x 学期）

一、课程信息

课程名称		任课教师	
专 业		课程属性	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 限选 <input type="checkbox"/> 任选
班 级		人 数	
开课时间	第 周至第 周星期	上课地点	

二、开课前准备情况（请在执行情况栏写明执行情况或打勾确认，下同）

序号	确认内容	执行情况
1	已经阅读课程大纲，清楚课程目标和各环节的要求	
2	阅读上一年级开课的达成情况分析和持续改进意见（若未承担上一年级的教学任务，要与课程负责人联系并获得分析结果）	
3	根据课程大纲和校历制定了教学日历	
4	准备好了教材，以及其他需要的教学材料	

三、第一课

序号	确认内容	执行情况
1	向学生提供了课程大纲，介绍了课程目标及期望的能力提高	
2	向学生公布了课程的考核方式和标准，解释了考核方式与课程目标的关系	
3	和学生结合课程地图探讨了课程在课程体系中的地位和作用	
4	对学生提供了课程学习方法的建议	

四、教学过程中（可以在开课前阅读并知情，课程结束后再确认已经做到）

序号	确认内容	执行情况
1	认真备课，针对每一堂，为学生准备必要的学习资源	
2	围绕课堂教学为学生布置适量的课前或课后作业	
3	收集、整理学生的学习成果，为课程考核和评价做准备	

五、期末考试/查前

序号	确认内容	执行情况
1	对照课程考核方式，获得了除考试以外其他所有的足够的考核依据	

序号	确认内容	执行情况
2	对有考试安排的课程，安排了试题编制和审核的工作	
3	实施了学生问卷调查，获得学生对课程教学的反馈	

六、期末考试/查后

序号	确认内容	执行情况
1	按时完成阅卷、登分工作	
2	完成了课程目标达成度和指标点达成度评价，综合其他信息，制定了持续改进计划	
3	完成了教学资料的归档	

七、归档教学资料清单

序号	确认内容	执行情况
1	课程目标达成度分析报告	
2	试题（A/B卷）及答案（考试课）	
3	试卷	
4	教学记录	
5	成绩单	
6		
7		
8		

烟台大学计算机与控制工程学院 课程教学清单（课程设计、实习实训）

（20xx~20xx 学年第 x 学期）

一、课程信息

课程名称		任课教师	
专 业		课程属性	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 限选 <input type="checkbox"/> 任选
班 级		人 数	
开课时间	第 周至第 周星期	上课地点	

二、开课前准备情况（请在执行情况栏写明执行情况或打勾确认，下同）

序号	确认内容	执行情况
1	已经阅读课程大纲，清楚课程目标和各环节的要求	

2	阅读上一年级开课的达成情况分析和持续改进意见（若未承担上一年级的教学任务，要与课程负责人联系并获得分析结果）	
3	根据课程大纲制定了课程设计/实习实训实施计划	
4	准备好了需要的指导书和其他教学材料	

三、第一课

序号	确认内容	执行情况
1	向学生提供了课程大纲，介绍了课程目标及期望的能力提高	
2	向学生公布了课程的考核方式和标准，解释了考核方式与课程目标的关系	
3	和学生结合课程地图探讨了课程在课程体系中的地位和作用	
4	对学生提供了课程学习方法的建议	

四、教学过程中（可以在开课前阅读并知情，课程结束后再确认已经做到）

序号	确认内容	执行情况
1	按计划推进工作，及时留存中间学习产出	
2	收集、整理学生的学习成果，为课程考核和评价做准备	

五、验收答辩后

序号	确认内容	执行情况
1	按课程大纲要求完成了对学生的评分	
2	按时登分工作	
3	完成了课程目标达成度和指标点达成度评价，综合其他信息，制定了持续改进计划	
4	完成了教学资料的归档	

六、归档教学资料清单

序号	确认内容	执行情况
1	课程目标达成度分析报告	
2	课程设计/实习实训实施计划	
3	学生报告及其他证明学习产出的材料	
4	教学记录	
5	成绩单	
6		
7		
8		

试卷审核附表

一、课程毕业要求指标点及课程目标（自课程教学大纲）

毕业要求指标点	课程目标	期末考试分值（__%）	折算百分制分值
	（可以调整表格格局和行数）		
合 计			100

二、试卷分值明细

1、试卷 A

大题号	分数	小题号或采分点	分值	支撑课程目标	支撑毕业要求指标点
一		1			
		2			
		3			
				
二		1			
		2			
三		--			
四		1			
		2			
		3			
五		--			
六		--			
合计					

2、试卷 B

大题号	分数	小题号或采分点	分值	支撑课程目标	支撑毕业要求指标点
一		1			
		2			
		3			
				
二		1			
		2			
三				
四		1			
		2			
		3			
五		--			
六		--			
合计					

三、试卷分值统计

1、课程目标分值统计

课程目标	大纲分值	试卷 A 分值	试卷 B 分值

课程目标	大纲分值	试卷 A 分值	试卷 B 分值
合计	100		

2、毕业要求指标点分值统计

毕业要求指标点	大纲分值	试卷 A 分值	试卷 B 分值
合计	100		