



机械设计制造及其自动化专业 工程教育认证学习手册 (学生版)



东莞理工学院

机械工程学院

目录

CONTENTS

PART 1 机械设计制造及其自动化专业工程教育认证知识问答

01 什么是工程教育认证？	01
02 我国为什么要开展工程教育认证？	01
03 高等学校本科教学质量与教学改革工程何时开始实施？	01
04 工程教育认证有什么特点？	02
05 工程教育认证倡导的基本理念是什么？	02
06 工程教育认证与注册工程师制度有什么关联？	02
07 什么是《华盛顿协议》？	03
08 我国为什么要加入《华盛顿协议》？	04
09 我国加入《华盛顿协议》后享有的权利和承担的义务有哪些？	04
10 目前我国在哪些领域开展了工程教育认证？	05
11 工程教育认证标准是否会影响专业特色？	05
12 工程教育认证标准包括哪些基本内容？	06
13 工程教育认证标准是如何体现以学生为中心的？	06
14 工程教育认证标准是如何体现结果导向（OUTCOME-BASED）？	06
15 工程教育认证标准是如何体现持续改进的？	07
16 为什么工程教育认证标准要求建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制？	08

17 工程教育认证的目标是什么？	08
18 工程教育认证的好处？	08
19 什么是CEEAA认证？	09
20 专业认证与本科教学评估有何不同？	10
21 专业认证如何贯彻“以人为本”的评价理念？	10
22 认证中现场访问的目的是什么？	11
23 通过学生座谈了解的重点内容有哪些？	11
24 专业认证的性质是什么？	11
25 我校机械设计制造及其自动化专业本科生培养目标是什么？	11
26 机械设计制造及其自动化专业学生毕业时应具备什么核心能力？	12
27 机械设计制造及其自动化专业（卓越班）的课程设置中应包括哪些课程？	13
28 机械设计制造及其自动化专业（普通班）的课程设置中应包括哪些课程？	14
29 学院教师的辅导机制？	15
30 学院课外实践培养机制怎样？	16
31 大学期间可参加什么课外实践活动？	17
32 学校修读双学位、第二专业、辅修专业的制度是怎样？	17
33 东莞理工学院的校训是什么？	18
34 东莞理工学院的历史沿革及简况如何？	18
35 学校有多少个校区？	18

36 学校办学情况？学院办学情况？	19
37 学校的科研情况？	20
38 学校的校园文化建设情况？	20
39 学校的国际合作交流情况？	21
40 学校的展望？	22

PART 2 重点学习内容



第一部分 机械设计制造及其自动化专业 工程教育认证知识问答

01 什么是工程教育认证？

答：工程教育认证是专业认证机构针对高等教育机构开设的工程类专业实施的专门性认证，由专门的职业或行业协会、专业学会会同该领域的教育专家和相关行业企业专家一起进行，旨在为工程人才进入工业界从业提供预备教育质量保证。

工程教育认证是国际通行的工程教育质量保证制度，也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础。

02 我国为什么要开展工程教育认证？

答：我国开展工程教育认证的目的是：构建中国工程教育的质量监控体系，推进中国工程教育改革，进一步提高工程教育质量；建立与工程师制度相衔接的工程教育认证体系，促进工程教育与企业界的联系，增强工程教育人才培养对产业发展的适应性；促进中国工程教育的国际互认，提升国际竞争力。

03 高等学校本科教学质量与教学改革工程何时开始实施？

答：2007年1月。

04 工程教育认证有什么特点？

答：工程教育认证的基本特点：

- 一是由被评估专业所在学校自愿申请参与认证；
- 二是由第三方非盈利，专门从事认证机构进行组织实施；
- 三是针对工程教育专业进行的合格性评估；
- 四是以质量保证和质量改进为基本指导思想和出发点；
- 五是以学生为本，教育过程管理为主，重视对学生学习成效的评价。

05 工程教育认证倡导的基本理念是什么？

答：工程教育认证倡导以下基本理念：

一是强调以学生为本，强调面向全体学生。将学生作为首要服务对象，学生对学校或专业所提供服务的满意度是能否通过认证的重要指标；

二是强调以学生为中心，结果导向。对照毕业生核心素质要求，评价专业教育有效性；

三是强调合格评价与状态的保持。专业认证强调工程教育的基本质量要求，是一种合格评估。并通过认证有效期的把握，促进专业建立持续改进机制。

06 工程教育认证与注册工程师制度有什么关联？

答：注册工程师制度是在国家范围内，对各个工程专业领域内的工程师建立统一标准，对符合标准的人员给予认证和注册，并颁发证书，使其具有执业资格。

一般来说，注册工程师制度包括专业教育认证、职业实践、资格考试和注册登记管理四个部分，注册工程师制度与专业教育认证的关系是包含与促进的关系：专业教育认证是注册工程师制度的重要环节和基础性工作，而注册工程师制

度则是促进工程教育认证制度建立和完善的原动力。

目前我国注册工程师制度已在城乡建设、环境、核安全等近10个工程领域逐步开展，并逐年扩大。机械专业相关的注册工程师包含：注册机械工程师，注册电气工程师。而建立工程教育认证制度的一个重要原因就是从根本上保证注册工程师制度在我国顺利实施，满足我国注册工程师制度的实际发展需要。为更好地解决工程人才的社会评价问题，保证和提高工程技术人员的职业素质，实现跨国从业工程人员的资格互认，和提高我国工程技术人员的国际竞争力打下基础。

07 什么是《华盛顿协议》？

答：《华盛顿协议》（Washington Accord）是1989年，由美国、英国、加拿大、爱尔兰、澳大利亚、新西兰6个国家的民间工程专业团体共同发起，和签署的，该协议主要针对国际上本科学历（一般为四年）资格互认，确认由各签约成员认证的工程学历，并建议毕业于任一签约成员认证的课程的人员，均应被其他签约国（地区）视为已获得从事初级工程工作的学术资格，《华盛顿协议》规定任何签约成员须为本国（地区）政府授权的独立的非政府和专业性社团。目前18个正式成员包括澳大利亚、加拿大、中国、中华台北、中国香港、印度、爱尔兰、日本、韩国、马来西亚、新西兰、俄罗斯、新加坡、南非、斯里兰卡、土耳其、英国、美国，6个预备成员为孟加拉国、哥斯达黎加、墨西哥、巴基斯坦、秘鲁、菲律宾。

《华盛顿协议》的主要内容包括：各正式成员所采用的工程专业认证标准、政策和程序基本等效；各正式成员互相承认其他正式成员提供的认证结果，并以适当的方式发表声明承认该结果；促进专业教育实现工程职业实践所需的教育准备；各正式成员保持相互的监督和信息披露。

08 我国为什么要加入《华盛顿协议》？

答：我国于2013年6月19日获得《华盛顿协议》全会全票通过，成为该协议第21个成员（预备成员）。2016年6月2日国际工程联盟大会《华盛顿协议》全会全票通过了中国的转正申请，中国成为第18个《华盛顿协议》正式成员。加入《华盛顿协议》表明了我国工程教育质量及其保障能够得到国际工程教育界的认可；意味着能够为工程教育类学生提供具有国际互认质量标准的“通行证”，为将来走向世界打下基础；标志着我国工程教育国际化迈出重大步伐，能够促进我国工程制造业走出国门、走向世界。

09 我国加入《华盛顿协议》后享有的权利和承担的义务有哪些？

答：《华盛顿协议》各成员国（以下简称成员国）应保证：本国或本地区的工程专业认证机构承认其他成员国在本国或本地区内所认证的工程专业实质等效。其权利主要体现在以下三个方面：一是各成员国所采用的工程专业认证标准、政策和程序实质等效；二是各成员国的认证结论相互认可；三是各成员国间信息相互交流。

同时，《华盛顿协议》各成员国要承担相应的义务。各成员国应遵守华盛顿协议的相应要求，制定适应本国或本地区的认证章程和程序，成员国代表大会每两年举办一次，会对章程和程序进行审查，如需修改，必须获得三分之二多数成员国的同意方可。成员国之间要相互监督，定期对认证标准、体系、程序、指南、出版物及已认证专业的相关信息等进行检查，成员国可受邀进行观摩认证的访问。

无论是预备成员还是正式成员，其身份都不是永久的，需按《华盛顿协议》相关规定定期接受检查，检查不合格将按要求作降级或留待观察处理。

10 目前我国在哪些领域开展了工程教育认证？

答：我国的工程教育认证正式起步于2006年，经过近10多年的发展，我国已经在31个工科专业类中的18个专业类开展了认证，分别是：机械类、计算机科学与技术类、电子信息与电气工程类、水利类、安全工程类、化工与制药类、环境工程类、交通运输类、食品科学与工程类、地矿类、地质类、材料类、测控技术与仪器类、测绘工程类、土木类等与国计民生、国家安全、生产安全、人身安全及环境保护等关系密切的18个专业领域。

11 工程教育认证标准是否会影响专业特色？

答：认证标准的一个重要特点是合格性，国际工程联盟制定的《毕业生素质和职业能力》在解释毕业生素质的用途时提到，毕业生素质不仅可以用来确定不同类型专业预期结果的共性，同样可以判定各自的特色。

我国的认证标准也是依据《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求（Graduate Attribute Profiles）规定了认证专业毕业生在进入职业时应该具有的最低能力和素质要求，以保证学校可以依据这些要求制定专业自己的产出要求和培养目标，从而不会导致学校的特色趋同。在这种基本的门槛质量之上，学校可以根据自身的办学定位，既可以偏重培养科学研究型人才，也可以偏重培养技术应用及开发型人才，还可以培养兼而有之的复合型人才。在认证标准的内容上，兼顾定量的同时，主要以定性为主，同时按照专业类而非专业制定认证标准并开展认证，其主要目的之一也是为了避免影响学校的特色和个性化发展。

12 工程教育认证标准包括哪些基本内容？

答：我国的工程教育认证标准以《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求（Graduate Attribute Profiles）为基础，符合国际实质等效要求。现行认证标准由通用标准和专业补充标准两部分构成。通用标准规定了专业在学生、培养目标、毕业要求、持续改进、课程体系、师资队伍和支持条件7个方面的要求；专业补充标准规定相应专业领域在上述一个或多个方面的特殊要求和补充。认证标准各项指标的逻辑关系为：以学生为中心，以培养目标和毕业要求为导向，通过足够的师资队伍和完备的支持条件保证各类课程教学的有效实施，并通过完善的内、外部质量控制机制进行持续改进，最终保证学生培养质量满足要求。

13 工程教育认证标准是如何体现以学生为中心的？

答：工程教育认证要求以学生为中心，不仅仅体现在学生这一个标准指标项上，也体现在其它各个指标中。以学生为中心，评价的核心是对学生表现和是否获取相应的素质能力进行评价，而且必须考虑全体学生；培养目标设定应该围绕着学生毕业时的素质要求以及毕业后一段时间应该具备的职业能力；课程体系的安排、师资队伍和支持条件的配备要以是否有利于学生达到培养目标和毕业要求为导向；各种质量保障制度和措施的目的是推进专业质量的持续改进和提高，最终的目的是要保证学生培养质量满足从事相应职业的要求。

14 工程教育认证标准是如何体现结果导向（outcome-based）？

答：结果导向（outcome-based）是工程教育认证的重要理念，认证标准也是按照这一理念制定的。

首先，认证标准规定了专业应该满足的培养目标和毕业要求，规定了学生在毕业时应该具备的基本的沟通能力、合作能力、专业知识技能、终生学习能力及健全的世界观和责任感等能力素质要求等，是认证标准各项指标应该重点关注的部分。从根本上来讲，《华盛顿协议》所承认的是经过工程专业训练的学生具备基本的职业素养和从业能力，而各成员组织的认证标准均是在《华盛顿协议》提出的毕业生素质要求（Graduate Attribute Profiles）基础上制定的。因此，毕业要求是评价专业是否满足进入职业能力要求的重要依据，是互认的基础。

其次，认证标准其它部分内容是否满足要求，都要以其对培养目标和毕业要求的贡献为依据，也就是对学生能力培养的贡献度。以学生为中心的工程教育认证的根本目的，是考核“教育产出”（学生学到什么），而非“教育输入”（教师教什么），也就是更加关注教育的结果和产出。采用“能力导向”认证标准的其它方面内容，包括对学生的评价方式、课程体系的安排、教师的配备、每个老师应当承担的责任、资源的投入等等都要围绕着学生的能力培养来设计。

15 工程教育认证标准是如何体现持续改进的？

答：认证制度本身的一大重要特点就是其赋予强大生命力的持续改进质量文化，工程教育认证标准同样贯穿了这种质量，持续提高与改进的基本理念。也就是说，认证标准并不要求专业目前必须达到一种较高的水平，但要求专业必须对自身在标准要求的各个方面存在的问题有着清醒的认识和信息获取的途径，有明确可行的改进机制和措施，并能跟踪改进之后的效果并收集信息用于下一步的继续改进，这是一种质量持续不断提高的循环式上升过程。在标准具体内容上，七项指标除了“持续改进”项外，其它六项均贯穿了持续改进的理念，所列的专业应该具有的各种机制、制度、措施，最终都是聚焦于对执行和落实情况的跟踪、评价与改进。

16 为什么工程教育认证标准要求建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制？

答：高校开展专业建设和工程教育的根本目的是推动专业教育质量和人才培养质量的持续改进与提高，因此，认证标准专门设置了“持续改进”指标项，其中包括了传统的校内评价机制和高等教育系统以外的外部评价机制。其中的毕业生跟踪反馈与社会评价反映的是雇主和社会对工程教育质量的评价结果，是开展持续改进工作的重要依据。而这部分内容，也是我国高校在建立校内质量保障制度方面的弱项和短板。因此，认证标准特别强调学校要建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制，并反馈于专业教育质量的持续改进和提高。

17 工程教育认证的目标是什么？

答：构建我国工程教育的质量监控体系，推进我国工程教育改革，加强工程实践教学，进一步提高工程教育质量；建立与注册工程师制度相衔接的工程教育认证体系；吸引工业界的广泛参与，进一步密切工程教育与工业界的联系，提高工程教育人才培养对工业产业的适应性；促进我国工程教育参与国际交流，实现国际互认，提高国际竞争力。

18 工程教育认证的好处？

1) 学生

- (1) 专业通过认证，教育质量得到保障；
- (2) 学历受国际认可，可申请国际专业证照，增加就业发展的机会；
- (3) 毕业生核心能力明确，增加就业信心；
- (4) 强调设计和实作，专业能力受到肯定；
- (5) 以学生为中心，教学贴近学生未来发展。

2) 教师

- (1) 加强课程与人才培养的关系；
- (2) 认证随社会需求进步，掌握人才培养趋势；
- (3) 系统整合教学与评量，彰显学生成果；
- (4) 反思教学过程，促进教学水平成长；
- (5) 以学生为中心，改变学习氛围。

3) 学院/院系

- (1) 彰显教育目标，追求自我持续成长；
- (2) 学历受国际认可，吸引国际生就读；
- (3) 完善专业自我检查、持续改善的机制；
- (4) 可提升整体竞争力，促进产学人才交流与合作。

19 CEEAA认证与IEET认证有什么区别？

答：20世纪80年代以来，一些国家发起构建国际工程教育与工程师互认体系，并签订了《华盛顿协议》。为推进我国工程师制度改革，加快高等工程教育与国际工程教育互认体系接轨，尽早加入《华盛顿协议》，经国务院批准，成立了“全国工程师制度改革协调小组”，并于2006年开始，由教育部牵头在我国开展全国工程教育认证试点工作，正式成立了“全国工程教育认证专家委员会”，秘书处设在教育部高等教育司，并由中国科协负责申请加入《华盛顿协议》对外合作工作。2012年，按照《华盛顿协议》要求，我国在原全国工程教育认证专家委员会的基础上组建中国工程教育认证协会（China Engineering Education Accreditation Association, CEEAA），该协会的业务主管部门是中国科学技术协会。该协会将作为我国开展工程教育认证工作的唯一合法组织。

20 专业认证与本科教学评估有何不同？

答：专业认证与本科教学评估不同：

① 范围、专家和结果不同：本科教学评估对的是全校，专业认证只对专业；专家组成不同：本科教学评估专家来自教育系统，而专业认证专家来自教育和行业学会及产业界；结果表示不同：本科教学评估结果分优、良、中等，专业认证结果只分通过与不通过。

② 专业认证是自下而上的，学校专业点完全是自愿申请，认证结果只分通过与不通过两种，通过中有3年与6年两种有效期。在通用标准中基本上都是定性指标，且以学校自身定位的要求和培养目标来衡量，是保证质量的基本要求。

③ 本科教学评估是自上而下的，学校必须被动接受评估，评估结果分等级。评估指标体系中有大量定量指标，对各类学校是一把尺子。

21 专业认证如何贯彻“以人为本”的评价理念？

答：① 专业认证标准体现“以学生为中心”；

② 认证标准还强调教师在人才培养中的关键作用；

③ 体现在以同行专家为主，依靠和信任专家能够通过考查获取的信息以及自身智慧和经验对专业办学质量做出正确判断；

在认证标准中，教师与学生更多的作为被服务的对象来定位，强调教师的发展与学生的发展，以学生（含毕业生）达到专业目标为最重要的衡量指标。强调要建立质量评估体系，进行经常性的自我评估，不断改进提高。

22 认证中现场访问的目的是什么？

答：一是对难以在自评报告中说清楚的、比较抽象的问题进行评价，诸如智力氛围，师生的精神状态和能力表现，教师和学生状态的稳定性和持续性，以及由工作的特征所显示的教育产出等无形质量因素等；

二是帮助学校评价它的强项和弱点；

三是详细审查学校已搜集的材料。

23 通过学生座谈了解的重点内容有哪些？

答：是否了解本专业的培养目标和要求；与认证标准相关的内容掌握的情况；在课程内外参与实践活动的状况；是否有足够的资源可用于学习活动；是否得到足够的支持与关注；是否了解本专业培养学生的哪些能力；对本专业与相关行业的了解与理解。

24 专业认证的性质是什么？

答：专业认证强调工程教育的基本质量要求，认证标准是对工程教育专业的最低质量要求，是办合格专业的最低门槛，标准不限制，办学多样性。过了门槛，专业根据定位自我发展，如研究型、复合型、应用型等模式进行人才培养。

25 我校机械设计制造及其自动化专业本科生培养目标是什么？

答：坚持知行合一、立德树人，着力培养德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人以及适应珠三角及周边地区现代制造业发展需求，能在机械工程及相关领域从事设计制造、应用开发、运行管理等方面工作的高素质应用型创新人才。学生毕业后经过五年的工作或学习深造应该达到以下目标：
目标1：能够运用数学、自然科学、工程基础和机械工程领域专业知识，分析和解决复杂工程问题，并成为技术骨干。

目标2：具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，在工程实践中理解并遵守本行业的技术标准和政策法规。

目标3：具有良好的沟通和交流能力、团队合作和创新精神，具备机械工程相关领域工程项管理能力。

目标4：具有较强的国际视野与持续学习能力，能够适应工程技术进步和社会发展需求。

26 机械设计制造及其自动化专业学生毕业时应具备什么核心能力？

答：通过本专业的学习，学生应具备如下核心能力

1、工程知识：掌握扎实的数学知识、物理、化学等自然科学知识，力学、电工电子学、计算机学、工程材料学等工程基础知识以及机械制图、机械原理、机械设计、机械传动与控制等专业知识，并将其用于解决机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题。

2、问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题，以获得有效结论；

3、设计/开发解决方案：能够设计针对机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题进行研究，包括实验设计、分析与数据解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对机电产品设计、开发、制造、管理等过程中的复杂机械工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂机械工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识对机械工程实践和复杂机械工程问题的解决方案进行合理分析，评价其对于社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10、沟通：能够就复杂机械工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11、项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并在多学科环境中应用。

12、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有持续学习和适应发展的能力。

27 机械设计制造及其自动化专业（卓越班）的课程设置中应包括哪些课程？

答：本专业课程设置中应包括以下六类课程：

① 数学与自然科学类：高等数学A、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、普通物理学、工程化学；

② 工程基础类：理论力学、材料力学、工程材料及成型技术、电工与电子技术、大学计算机基础与计算思维I、C语言程序设计基础；

③ 专业基础类：机械制图、机械原理、机械设计、流体力学与热工学、互换性与技术测量、液压与气动技术、控制工程基础B；

④ 专业类课程：必修课：机械制造技术基础、机电传动与控制、工程项目管理；专业选修课：物联网技术及应用、智能制造技术与实践、现代机械设计方法、PLC技术、机电产品创新与实践、智能传感器与检测技术A、专业英语(机械)、机械系统动力学、3D打印技术、机电工程单片机技术及应用、人工智能与先进制造系统、复杂机电系统设计、移动机器人技术、制造系统自动化技术、机器人技术及应用、机器视觉技术、数控技术、精密加工与测量技术、智能运维与健康管管理、工程数值计算及应用、产品造型及三维软件技术、塑料成型工艺与模具设计、微纳制造技术、质量控制与质量管理；

⑤ 实践课程与实践环节：军事技能、机械零部件测绘实践、三维软件综合实训、工程实训A、思政课“社会实践”、机电产品制作实践、机械原理课程设计、机械设计课程设计、机械制造技术基础课程设计专题实作（机械设计）、企业岗位实践（机械卓越计划）、毕业设计（机械设计）；

⑥ 人文社会科学类课程：马克思主义中国化进程与青年学生使命担当、中国近现代史纲要、形势与政策、大学心理健康教育、英语视听说、英语读写译、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、就业指导、创业基础、创业实践、批判与创新思维导引、自然科学经典导引、工程伦理、军事理论、国防安全教育、体育、劳动教育、公共选修课。

28 机械设计制造及其自动化专业（普通班）的课程设置中应包括哪些课程？

答：本专业课程设置中应包括以下六类课程：

① 数学与自然科学类：高等数学A、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、大学物理D、工程化学；

工程基础类：材料力学、工程材料及成型技术、电工与电子技术、理论力学、机械工程概论、大学计算机基础与计算思维I、C语言程序设计；

③ 专业基础类：机械制图、机械原理、机械设计、流体力学与热工学、互换性与技术测量A、控制工程基础B、液压与气动技术；

④ 专业类课程

专业必修课程：机械制造技术基础A、机电传动与控制、工程项目管理；

专业选修课：PLC技术、机器人技术及应用、专业英语（机械）、智能运维与健康管管理、移动机器人技术、机电产品创新与实践、质量控制与质量管理、工程数值计算及应用、物联网技术与应用、复杂机电系统设计、3D打印技术、机器视觉技术、产品设计与PROE三维建模技术、微纳制造技术、塑料成型工艺与模具设计；

机械设计及其自动化方向：现代机械设计方法、智能传感器与检测技术B、制造系统自动化技术、机械系统动力学；

机械制造及自动化方向：数控技术A、特种加工技术与编程实践、精密加工与测量技术、人工智能与先进制造系统。

⑤ 实践课程与实践环节：军事技能、“思政课”社会实践、机械零部件测绘实践、工程训练A、机械原理课程设计、机械设计课程设计、机械制造技术基础课程设计、企业岗位实践、专题实践、毕业设计、智能装备控制及应用实践、气动技术及气动元件应用实践。

人文社会科学类课程：马克思主义中国化进程与青年学生使命担当（1）、中国近现代史纲要、形势与政策、大学心理健康教育、基础英语、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、就业指导、创业基础、创业实践、批判与创新思维导引、自然科学经典导引、工程伦理、军事理论、国防安全教育、体育、劳动教育、公共选修课。

29 学院教师的辅导机制？

答：1) 学习辅导

专任教师每周最少需要在校四天授课、研究并辅导学生，排定学生辅导时间每周至少四小时，答疑时间地点公布于课程大纲上。

2) 教师辅导制度

(1) 班主任辅导制度

学校专任教师有承担班主任工作的义务，班主任是对学生进行日常教育、管理并指导学生全面、健康成长的重要管理者和指导者，实施班级活动。了解和掌握学生的思想、学习、生活和工作情况，收集和反映学生的意见和建议，主动帮助学生解决实际困难。

(2) 辅导员辅导制度

辅导员负责所有与学生相关的具体事宜，包括入党积极分子的选拔，学生的心理辅导，学生奖学金管理，新生入学辅导，毕业生就业指导等等。学校为关注学生，积极协助学生处理相关生活，情感，学业，心理等等相关问题。

3) 就业指导

(1) 职业生涯指导

学院通过各种途径开展职业生涯指导，帮助大学生对自己进行正确的评估，迅速准确地为自己进行职业定位，明白自己更适合什么样的工作，逐渐理清生涯发展方向，形成较明确的职业意向，从而自觉地、有目的地通过参加相对应的职业素质培训和社会实践活动，以培养自己满足职业岗位需求的职业道德观、职业礼仪、职业规范等职业素质，形成良好的职业道德。

(2) 就业指导

学院历来高度重视毕业生就业指导工作,成立了由学院党委

书记和院长担任组长的毕业生就业工作领导小组。学院每年均投入大量经费用于本科生就业工作，组织人力编制和管理毕业生信息，及时发布和更新相关企事业单位的招聘信息，并对到校招聘的用人单位设专人全程接待。根据大学生开展自主创业的特点和要求，通过举办创业项目展示和推进校园活动等方式，为大学生提供创业指导服务，将创业指导与创业教育、创业培训紧密结合起来，指导大学生制定创业计划书，为有不同创业愿望和创业能力的大学生制定创业路线图。

健全大学生创业指导师制度，学院组织一批有社会责任感的企业家和专业人士成立大学生创业导师团、专家志愿团等，实行“一对一”的创业指导帮扶。积极发挥创业指导中心及公共就业服务机构的作用，为大学生开展自主创业提供形式多样的服务。

（3）职业发展指导

学院通过课堂授课方式，使得学生了解职业规划的基本知识，帮助大学生理解就业环境、了解职位信息，了解职位所要求的素质模型和其自身素质水平匹配的程度。通过举办职业生涯规划大赛，以赛促建，帮助学生在比赛中完善自我规划。

30 学院课外实践培养机制怎样？

答：学院十分重视学生的第二课堂活动的开展，积极组织青年博士教师、实验室教师、有科研项目的教师和一些企业工程师主动与学生对接，形成各种创新实验室。学院现有创新实验室10多个，从大二开始学生根据自己研究兴趣与教师建立联系，分小组跟着老师做实验、课题，参加各类创新大赛，逐步提升自我的实践能力和科研能力。

31 大学期间可参加什么课外实践活动？

答：为提升学生学习积极性，增强了学生对企业研发过程的了解，加深对行业的了解。学校积极组织各类科技竞赛。大学期间，学科参与如“挑战杯”科技竞赛及创业竞赛、“赢在东莞”创新创业大赛、松湖华科杯创业大赛、攀登计划、机械创新设计大赛、全国机器人大赛、工程训练综合能力竞赛等学术科技竞赛活动，以竞赛驱动学生创新能力的提升。

32 学校修读双学位、第二专业、辅修专业的制度是怎样？

答：为培养跨学科复合型人才，增强学生的社会适应能力，使学有余力的学生拓宽知识面，优化知识结构，满足经济建设和社会发展的需要，学校面向在校本科生实行辅修制，辅修包括双学位、第二专业和辅修专业三种类型，为规范教学管理，确保培养质量，并制订《东莞理工学院本科生修读双学位、第二专业、辅修专业管理办法》。申请修读条件如下：

1. 具有我校学籍的普通全日制本科在校学生；
2. 身体健康，学有余力，能按培养方案完成学习任务，品行优良；
3. 申请修读第二专业或双学位的学生，必须是二年级学生，其主修专业所修课程成绩全部合格且在一年级两个学期的平均学分绩点达到2.0，或者主修专业所修课程有一门不合格且平均学分绩点达到2.5。

详见教务处网站教学管理规章制度。

$$\text{平均学分绩点} = \frac{\sum(\text{课程成绩绩点} \times \text{课程学分})}{\sum \text{课程学分}}$$

33 东莞理工学院的校训是什么？

答：“学而知不足”。

34

东莞理工学院的历史沿革及简况如何？

答：东莞理工学院是东莞第一所普通本科院校，省市共建，以市为主，诺贝尔物理学奖获得者杨振宁博士任名誉校长。

学校于1990年筹办，

1992年4月经原国家教委批准成立，

2002年3月经教育部批准变更为本科全日制普通高等院校，

2006年5月获批为学士学位授予单位，

2008年5月通过教育部本科教学工作水平评估，

2010年6月与清华大学等61所高校一起被批准为教育部第一批“卓越工程师教育培养计划”实施高校，

2015年9月被确定为广东省重点支持的高水平理工科大学建设单位，

2018年5月被确定为新增硕士学位授予单位，

2018年11月，学校大学科技园入选“国家大学科技园培育单位”，

2019年7月成为全省唯一省市共建新型高水平理工科大学示范校，

2020年成功入选首批国家知识产权试点高校名单，

2021年5月，我校正式获批为省博士学位授予立项建设单位。

35

学校有多少个校区？

答：学校现有松山湖、莞城两个校区，其中松山湖校区坐落在松山湖高新技术产业开发区大学路1号，占地1800多亩（含370亩国际合作创新区）；莞城校区坐落在莞城区学院路251号，占地330多亩。现有教职工1732人，其中正高职称人员180人、副高职称人员387人、博士797人。有普通全日制学生近2万人，继续教育学生超2万人，迄今为地方培养各类人才约12万人，80%左右的毕业生留莞就业创业。

图书馆总建筑面积45020平方米，累计藏书202.5万册，有38个数据库、175万册电子图书等数字资源。建成万兆带宽主干、两条40G主干，基本实现千兆带宽到桌面的IPV6校园网，4万个信息点，建成覆盖全校的无线校园网，AP数量7300多个，出口带宽37.5G；智慧校园建设有190个信息化系统，为全校师生提供丰富、方便、快捷的信息化服务。

36 学校办学情况？学院办学情况？

答：学校建有17个实验教学中心，其中10个省级实验教学示范中心。建立了以工学为重点，管理学、文学、理学、经济学、法学、教育学等多学科协调发展的学科专业体系。设有20个学院、59个本科专业。其中通信工程、社会工作、软件工程、电子信息工程、机械设计制造及其自动化、计算机科学与技术、应用化学、环境工程、工商管理、能源与动力工程、国际经济与贸易、工业工程、自动化、会计学等14个专业入选国家级一流专业建设点；工程管理、汉语言文学、人力资源管理、法学、小学教育、英语、广播电视学、材料成型及控制工程、工业设计、高分子材料与工程、光电信息科学与工程、网络工程、土木工程、化学工程与工艺等14个专业入选广东省一流专业建设点。

2015年以来，共引进高层次人才、优秀青年博士、博士后等700余人，其中双聘、特聘两院院士等顶尖、杰出人才59人，学科领军9人，学科方向领军44人，学科骨干46人。获国家自然科学基金优秀青年科学基金项目1人次，获广东省自然科学基金杰出青年项目2人次，入选“珠江学者”岗位计划4人次、入选“珠江人才计划”3人次，入选东莞市领军人才4人，入选东莞市各类特色人才40多人。

37 学校的科研情况？

答：学校积极开展科研工作，以科研促进教学水平提高，努力为地方经济社会发展提供智力支撑。设立科技创新研究院，积极打造高层次人才聚集平台、高科技产品研发平台、高绩效技术转移中心和高质量公共服务平台；积极参与“科技东莞”工程，与西门子公司、华为、中国科学院高能物理研究所、中国科学院工程热物理研究所等国际知名企业、名牌大学、著名科研院所积极开展科研平台建设合作，与西门子公司共建了全国高校首家智能制造创新中心以及建设中国科学院工程热物理所东莞新能源研究院、广东省分布式能源系统重点实验室、广东省新型纳米材料工程技术研究中心、中德精密制造技术中心等一批重点科研平台。现有省级平台16个，市级平台23个，其中广东省重点实验室1个、广东省工程技术研究中心9个、广东高校工程技术开发中心3个、广东高校国际暨港澳台合作创新平台2个、广东省非物质文化遗产研究基地1个、东莞市公共技术服务平台2个、东莞市级重点实验室17个、东莞市工程中心2个，市厅级社科科研平台2个；另建有校所联合实验室5个，校内科研机构15个。

38 学校的校园文化建设情况？

答：学校大力加强校园文化建设。切实加强思想政治教育，努力提升大学生综合素质，开展覆盖全学年的思想引领、学术科技、就业创业、社会实践、志愿服务、文化艺术、体育竞技

等各类校园文化活动，强化环境文化、制度文化建设，形成了丰富多彩的校园文化。暑期“三下乡”社会实践活动8度获得中共中央宣传部、教育部、共青团中央、全国学联联合表彰；在“挑战杯”全国和省级竞赛中屡获佳绩；近年来，学校在广东省大学生田径锦标赛、CUBA广东赛区篮球赛、广东省大学生篮球联赛等各类体育竞赛中争金夺银；学生艺术团坚持“送文艺下乡”，经常深入市内有关社区、企业园区等进行文艺演出，深受好评。

39 学校的国际合作交流情况？

答：学校积极扩大面向国内外的交流与合作，大力开展中外合作办学，是教育部应用技术大学联盟、中德应用型高等教育研究与发展联盟成员，与美国、加拿大、法国、日本、西班牙、英国、俄罗斯、日本、韩国、捷克、澳大利亚、厄瓜多尔、波兰、等国家及台湾、香港等地区近40所高校实现对接并达成国际校际合作，与美国新墨西哥大学、西班牙康普顿斯大学、法国国立工艺学院、美国北卡罗来纳大学格林斯堡分校、英国哈德斯菲尔德大学、林肯大学、阿伯泰邓迪大学、加拿大圣玛丽大学、日本长崎国际大学等开展国际校际学分互认联合培养等涉外合作办学项目，在美国、欧洲等地建设海外高层次人才工作站，大力实施海外高层次人才引进计划、中青年骨干教师国（境）外名校访学进修计划等，推动师资队伍国际化建设。积极搭建各类学术交流平台，建成了广东高校国际暨港澳台科研合作创新平台-“中德精密制造技术中心”、“中法互联网+精准农业关键技术国际合作平台”和“东莞理工学院中加创新创业平台”两个国际学术交流平台，举办了高水平应用型大学发展高峰论坛、散裂中子源国际会议、“大学与区域经济”校长论坛等高层次学术研讨活动。学校积极与法国国立工艺学院合作，大力引进国际化师资，逐步开展中外合作办学新尝试。

2016年，学校与溢思得瑞科技创新集团在加拿大温哥华正式建立海外中心，并成功在美国达拉斯建立首个海外高层次人才工作站，致力于打造离岸孵化基地、人才交流基地、创新创业基地。

2016年5月，学校正式成立国际学院，致力于开展外国留学生教育、承接学校国际化合作办学项目、推进学校国际化教学改革等，成为东莞市首家开展外国留学生教育工作的高校。

40 学校的展望？

到2025年，建成一流的应用型人才培养体系、教师队伍发展生态体系、科技成果全链转化体系、智慧教育服务管理体系等4个一流体系。在省级以上教学成果奖数、科技成果奖数、研究生规模、ESI世界排名前1%学科数、服务企业科技创新和技术改造数、授权发明专利数等六项关键发展指标实现“倍增”，力争在获得博士学位授予单位、更名大学、进入国家“双一流”一流学科建设高校行列等方面实现突破，综合实力进入全国高校100强，基本建成新型高水平理工科大学示范校。到2035年，学校综合实力位居全国前列，国际竞争力和影响力显著增强，成为东莞城市品质提升、产业发展的重要贡献者，成为粤港澳大湾区科技、文化、社会创新的重要策源地，成为全国高校改革开放的排头兵，成为海内外优秀人才和各方学子的向往之地，全面建成新型高水平理工科大学示范校。

第二部分 重点学习内容

以学生为中心、产出为导向、产业参与、持续改进的工程教育理念需要每位学生的参与。希望每位同学了解本次认证的背景和意义，重视本次专业认证，并对以下问题进行深入思考。

- 1、学习和掌握认证标准相关的内容；
- 2、学习和理解本专业的培养目标与要求；
- 3、了解本专业与相关行业的发展及发展趋势；
- 4、了解在课程内外参与的各类实践活动；
- 5、熟悉学校可用于学习活动的各种资源，并说明能否有效利用；
- 6、所接受的学习、学业指导，是否得到足够的支持与关注。

此外，专家组将通过座谈、个别谈话、观摩学生活动等方式，听取学生对学校教学、管理等各方面工作的意见，了解学生的学习态度、能力、素质、团队合作意识等。还要注意了解学生对本专业制定的培养目标是否了解，是否有意识地按照相应的目标努力学习，并提高自己的能力和素质等。

更多资料请关注下列网站：

人才培养方案见教务处：<https://jyk.dgut.edu.cn/>

中国工程教育认证协会：<http://ceeaa.heec.edu.cn/>

教育部高等教育教学评估中心：<http://www.pgzx.edu.cn/>

