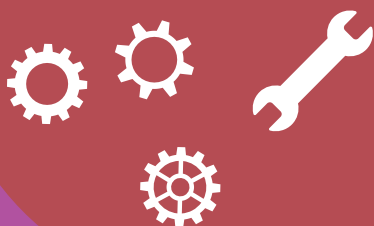


2023

学校要覧

機械工学科

Mechanical Engineering



電気情報工学科

Electrical and Computer Engineering



物質工学科

Chemical Science and Engineering



専攻科

The Advanced Engineering Courses



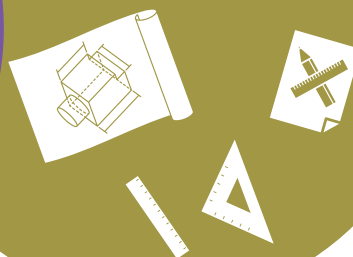
一般科目

General Education



建築学科

Architecture



独立行政法人 国立高等専門学校機構

都城工業高等専門学校

National Institute of Technology (KOSEN), Miyakonojo College

専攻科は、高専5年間の教育課程の上に2年間のより高度な専門的知識と技術を教授し、実践的な技術力を有し、関連領域の知識や技術を有機的に結合できる研究開発型技術者を育成するとともに、良識ある技術者としての人格形成や国際性を育成することを目的として平成14年4月に設立されました。

専攻科において、所定の単位を修得し、大学改革支援・学位授与機構が行う審査を受けて大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた場合に学士（工学）の学位が取得でき、大学院にも進学できます。

本校の専攻科には、「機械電気工学専攻」「物質工学専攻」及び「建築学専攻」の3専攻があります。

機械電気工学専攻

学科で学んだ専門的知識をより深めるため機械工学系と電気工学系に対応した選択科目を開設し、さらに、機械と電気の連携技術に対応できるようにメカトロニクス、パワーエレクトロニクス及び半導体等の新素材を含む先端技術に広く深くかかわる教育を行い、高度に情報化された機械工学と電気工学を統合した設備の設計や開発技術全体を掌握できる能力を持った研究開発型技術者の育成を目指しています。

物質工学専攻

より高度な有機、無機の新素材の製造技術、バイオテクノロジーによる物質生産技術、地球環境の保全のための環境技術などにかかる科目を配置し、化学工業界の要望に応え得る幅広い視野をもったより創造的な技術者の育成を目指しています。

建築学専攻

建築計画及び建築構造に関する高度な解析技術、建築分野でのコンピュータ応用技術、より実践的な建築設計技術にかかる科目を配置し、新しい建築課題や技術革新に対応できる技術者の育成を目指しています。さらに、建築の各分野における諸問題を自ら発見し、解決できる能力を育成します。

The Advanced Engineering Course is a 2-years course of higher education for the graduates of the 5-year program of the College of the Technology.

Students are expected to obtain more advanced, specialized knowledge and technology.

This course enables students to cope with creative research & development technologies and to meet a growing need for highly competent engineers in this international world.

Under these circumstances, the Advanced Engineering Courses program was established in April 2002.

Students who have obtained the required credits and passed an examination given by the Institution are conferred a bachelor's degree in engineering from National Institution for Academic Degrees and Quality Enhancement of Higher Education after Graduates are also qualified to apply for admission into graduate school.

The Advanced Engineering Course consists of three courses : Advanced Course of Mechanical and Electrical Engineering, Advanced Course of Chemical Science and Engineering and Advanced Course of Architecture.

Advanced Course of Mechanical and Electrical Engineering

The Advanced Course of Mechanical and Electrical Engineering aims to deepen specialized knowledge of mechanical and electrical engineering and offers some elective subjects to cope with the related fields where they can master mechatronics, power electronics and mechatronic techniques to develop highly sophisticated state-of-the-art technology.

This course aims to produce engineers who are capable of designing, developing and producing highly technical industrial products in those related fields.

Advanced Course of Chemical Science and Engineering

The Advanced Course of Chemical Science and Engineering aims to heighten proficiency and expertise in new material of organic and inorganic development and production.

And students will acquire the knowledge and deepen specialized skill in Biotechnology to promote lower environmental burdens.

This course aims to produce creative engineers to cope with the development of the relating fields.

Advanced Course of Architecture

The Advanced Course of Architecture are offered such subjects as more advanced knowledge & techniques in Structural Mechanics, computer skills in the architectural fields and practical skills in design.

This course aims to produce creative engineers who can cope with the problems & technological innovation and are capable of making an original approach to these technical problems to meet the needs of society.

専攻科教育課程 The Advanced Engineering Course Curriculum

●一般科目及び専門共通科目 General and Special Common Subjects

区分 Classification		授業科目 Subject	単位数 Credits	学年別配当 (単位数)	
				1年 1st	2年 2nd
一般科目 General Education	必修科目 Required Subjects	総合英語 General English	2	2	
	選択科目 Elective Subjects	実用英語 Practical English	2		2
		知的財産権 Intellectual Property Rights	2		2
		倫理学 Ethics	2	2	
		歴史学 History	2	2	
		中国古典学 Chinese Classics	2	2	
		文章表現法 Japanese Writing	2	2	
	一般科目開設単位小計 General Subject Sub-total Offered		14	10	4
専門科目 Specialized Subject	必修科目 Required Subjects	地球環境科学 Global Environmental Science	2		2
		技術者倫理 Engineering Ethics	2		2
	共通科目 Special common Subjects	線形数学 Linear Mathematics	2	2	
		統計学特論 Special Lecture on Statistics	2		2
		解析学特論 Special Theory of Analysis	2	2	
		一般化学 General Chemistry	2		2
		一般力学 Applied Mechanics	2		2
		応用物理特論 Special Lecture of Applied Physics	2	2	
		応用情報工学 Applied Information Engineering	2		2
		農学概論 Lecture on the Outlines of Agriculture	2		2
	(共通科目開設単位) (Total of Credits Offered)		20	6	14

●機械電気工学専攻 Advanced Course of Mechanical and Electrical Engineering

区分 Classification			授業科目 Subject	単位数 Credits	学年別配当 (単位数)		
					1 年 1st	2 年 2nd	
専門 科目 Specialized Subject	必修 科目 Required Subjects	科学技術英語 English on Science and Technology	2	2			
		機械電気工学特別実験 Special Experiment in Mechanical and Electrical Engineering	4	4			
		創造デザイン基礎演習 Creative Design Fundamental Practice	1	1			
		創造デザイン演習 Creative Design Practice	3	1	2		
		実務実習 Business Practical Training	2	2			
		機械電気工学特論 Special Lecture on Mechanical-Electrical Engineering	2	2			
		専攻科特別研究Ⅰ Advanced Graduation ResearchⅠ	6	6			
		専攻科特別研究Ⅱ Advanced Graduation ResearchⅡ	8		8		
	専攻 科目 Special advanced Subjects	選択 科目 Elective Subjects	材料力学特論 Advanced Strength of Materials	2		2	
			変形加工工学 Deformation Processing Science	2	2		
			機械設計特論 Special Lecture on Machine Design	2	2		
			CAE Computer Aided Engineering	2		2	
			制御工学特論 Advanced Control Engineering	2	2		
			材料強度学 Strength and Fracture of Materials	2		2	
			流体力学特論 Special Lecture on Fluid Dynamics	2		2	
			熱移動と流れの工学 Heat Transfer and Fluid Flow	2		2	
		振動工学 Mechanical Vibration	2		2		
		メカトロニクス特論 Advanced Mechatronics	2		2		
		電磁気学特論 Advanced Electromagnetism	2		2		
		電気回路特論 Special Lectures on Electric Circuit	2	2			
		電子計測特論 Special Lectures on Electronic Instrumentation	2		2		
		情報システム工学 Information System Engineering	2	2			
		電子デバイス Electronic Devices	2	2			
		電子材料プロセス工学 Electronic Material for Processing	2		2		
		電子物性工学 Electronic Solid-State Engineering	2		2		
		気体電子工学 Gaseous Electronics Engineering	2		2		
		放電工学 Electric Discharge Engineering	2		2		
		パワーエレクトロニクス Power Electronics	2	2			
		通信工学特論 Special Lectures on Communication Engineering	2		2		
		(専攻科目開設単位計) (Total of Credits Offered)			70	32	38
		専門科目開設単位小計 Specialized Subject Sub-total Offered			90	38	52
		一般・専門科目開設単位合計 Total of Credits Offered			104	48	56
	一般・専門科目修得単位合計 Total of Credits Completed			62 単位以上			

区分 Classification			授業科目 Subject	単位数 Credits	学年別配当 (単位数) 1 年 2 年 1st 2nd	
専門 科目 Specialized Subject	必修 科目 Required Subjects	専攻 科目 Special advanced Subjects	科学技術英語 English in Science and Technology	2	2	
			物質工学特別実験 Special Experiments in Chemical Science and Engineering	4	4	
			創造デザイン基礎演習 Creative Design Fundamental Practice	1	1	
			創造デザイン演習 Creative Design Practice	3	1	2
			実務実習 Practical Training	2	2	
			物質工学特論 Special Lectures on Chemical Science and Engineering	2	2	
			専攻科特別研究 I Advanced Graduation Research I	6	6	
			専攻科特別研究 II Advanced Graduation Research II	8		8
	選択 科目 Elective Subjects	専攻 科目 Special advanced Subjects	化学反応論 Chemical Reactions	2		2
			無機合成化学 Inorganic Synthesis Chemistry	2	2	
			反応有機化学 Reaction Organic Chemistry	2	2	
			有機光化学 Organic Photochemistry	2		2
			分子生態学 Molecular Biology and Ecology	2		2
			蛋白質工学 Protein Engineering	2	2	
			生物物理化学 Biophysical Chemistry	2		2
			移動現象論 Transport Phenomena	2		2
		選択 科目 Elective Subjects	微粒子工学 Microsphere Engineering	2	2	
			応用触媒工学 Applied Catalyst Technology	2	2	
			新素材論 New Materials Development in Chemistry	2		2
			無機機能性材料 Functional Inorganic Materials	2		2
			機能性高分子 Functional Polymer	2	2	
			水質環境工学 Water Environmental Engineering	2		2
			(専攻科目開設単位計) (Total of Credits Offered)	56	30	26
			専門科目開設単位小計 Specialized Subject Sub-total Offered	76	36	40
			一般・専門科目開設単位合計 Total of Credits Offered	90	46	44
			一般・専門科目修得単位合計 Total of Credits Completed	62 単位以上		

区分 Classification			授業科目 Subject	単位数 Credits	学年別配当 (単位数) 1 年 2 年 1st 2nd		
専門 科目 Specialized Subject	必修 科目 Required Subjects	専攻 科目 Special advanced Subjects	建築英語 Architectural English	2	2		
			創造デザイン基礎演習 Creative Design Fundamental Practice	1	1		
			創造デザイン演習 Creative Design Practice	3	1	2	
			建築設計演習 Architectural Design Exercise	4	4		
			構造設計演習 Structural Design Exercises	4	4		
			建築実務実習 Practice of Architectural Design and Construction	2	2		
			建築学特論 Special Seminar in Architecture	2	2		
			専攻科特別研究Ⅰ Advanced Graduation ResearchⅠ	6	6		
			専攻科特別研究Ⅱ Advanced Graduation ResearchⅡ	8		8	
			建築計画学 Study on Architecture Planning and Design	2	2		
		生活環境デザイン論 Life Environmental Design	2		2		
		地域デザイン特論 Regional Design	2	2			
		居住熱環境学 Dwelling Thermal Environment	2		2		
		鉄骨構造学特論 Advanced Steel Structure	2		2		
		コンクリート構造特論 Advanced Concrete Structure	2		2		
		木質構造学特論 Advanced Lecture on Timber Structures	2	2			
		建築材料施工特論 Advanced Lecture on Building Materials and Construction	2	2			
		建築情報処理 Architectural Information Processing	2	2			
	建築 CAD 設計演習 Computer Aided Architectural Design	2	2				
	建築材料実験特論 Advanced Lecture on Building Materials Experiment	2		2			
	地震工学 Earthquake Engineering	2	2				
	(専攻科目開設単位計) (Total of Credits Offered)			56	36	20	
	専門科目開設単位小計 Specialized Subject Sub-total Offered				76	42	34
	一般・専門科目開設単位合計 Total of Credits Offered				90	52	38
	一般・専門科目修得単位合計 Total of Credits Completed				62 単位以上		

(注) 建築設計演習及び構造設計演習は、いずれかの選択とする。

本校は4学年になると学科を問わず、全学生が「生産デザイン工学」プログラムを履修するシステムになっています。「生産デザイン工学」プログラムとは、本校の教育理念である「優れた人格を備え国際社会に貢献できる創造性豊かな実践的技術者の育成」を目的とした4年間の教育プログラムです。また、本教育プログラムは、「豊かな創造性」、「優れた知性」、「高度な社会性」、「確かな実行力」を学習・教育到達目標として掲げ、各専門工学ばかりでなく、それらの専門分野が複合した幅広い工学領域でも活躍できる実践的技術者を育成できるように構成されています。

さらに、本教育プログラムはJABEEにも対応できるように作られています。JABEE（Japan Accreditation Board for Engineering Education）とは、平成11年（1999年）に設立された日本技術者教育認定機構（制度）のことで、大学や専攻科を設置している高等教育機関の教育プログラムの認定審査を行う機関です。本校は平成16年度（2004年度）、「生産デザイン工学」プログラムをJABEEに申請し、平成17年5月、本プログラムが“2004年度認定プログラム”として認定されました。これにより、本校の専攻科修了生は、専門技術の知識と能力を備えた実践的技術者であることが保証され、「修習技術者」の資格を得ることができるようになりました。また、申請により技術士補の免許が得られ、この免許があれば技術者として最高レベルの1つである「技術士」の資格を取るとき、その一次試験が免除されます。

なお、「生産デザイン工学」プログラムは令和8年度（2026年度）まで認定が継続されます。

We have an educational program called Interdisciplinary Engineering Program. The purpose of the program is to train engineers for outstanding personalities, creativities, and problem solving skills, and to prepare them for their future contribution to the international world. This four-year Program is for the students of the fourth-year of the regular course through the upper level of the advanced course.

The educational goals of National Institute of Technology, Miyakonojo College are as follows:

- 1) Engineers who are creative
- 2) Engineers who are intelligent
- 3) Engineers who are equipped with higher social skills
- 4) Engineers who can respond and act promptly to problems

This program is to develop engineers who are active in diverse fields as well as in their most confident field of technology.

This program is designed to correspond to JABEE (Japan Accreditation Board for Engineering Education). JABEE is a professional accreditation system founded in 1999, whereby outside organizations can fairly evaluate engineering education programs offered in higher educational institutions. National Institute of Technology, Miyakonojo College submitted its Production Engineering Program (in 2015 it was renamed Interdisciplinary Engineering Program) to JABEE in 2004, and it has been authorized since May 2005. As a result, students who complete our advanced course program are certified to be practical technicians with knowledge and skills. In addition, they can apply for an assistant engineer's license. The aforementioned license holders are exempted from taking a preliminary examination of a further advanced engineer's license.

The Certification of the Interdisciplinary Engineering Program remains effective until 2026.