

学習・教育到達目標達成のための専門・関連科目
 生産デザイン工学科(物質化学コース)、生産デザイン工学専攻、専攻の区分: 生物工学

()内数字は単位数、A~Cのついている科目は各重点領域専門科目、選のついている科目は選択科目、ついていない科目は必修科目を表す。

学習・教育 到達目標	本科			専攻科			
	4年	5年	1年	2年			
①	◎化学数学(2) ◎数学演習(選1) ◎数学特論(選1)	→	→	◎数学特論Ⅰ(2) ↓ ◎物理数学特論(2) ↑	→	◎数学特論Ⅱ(2) ◎物理学特論Ⅲ(選2)	
	◎応用物理Ⅰ(1)	→	→	◎物理学特論Ⅰ(2) ◎物理学特論Ⅱ(選2)	→	◎量子物理化学(選2) ◎量子材料学※(C選2)	
	◎有機化学Ⅲ(1) ◎有機化学Ⅳ(1)	→	→	→	→		
	◎物理化学Ⅲ(1) ◎物理化学Ⅳ(1) ↓	→	◎物理化学Ⅴ(1)	→	→	◎化学熱力学(B選2)	
	◎物質化学演習Ⅲ(1) ○品質管理(選1) ◎応用物理Ⅰ(1)	→	○材料力学概論(選1)	→	○材料力学特論(選2) ○ロボティクス(C選2)	→	○環境制御工学(選2)
			○メカトロニクス概論(選1)	→	→	→	◎オプトエレクトロニクス(選2)
			○基礎カーエレクトロニクス(選1)	→	→	→	
			○コンピューター概論(選1)	→	◎情報理論(C選2) ○離散数学(選2)	→	
				→	→	→	○知識情報システム(選2)
			○生涯スポーツ(2) ○体育特論(選1)				
	②				◎数学特論Ⅰ(2) ↓ ◎物理数学特論(2) ↑	→	◎数学特論Ⅱ(2) ◎物理学特論Ⅲ(選2)
		○応用物理Ⅰ(1)	→	→	◎物理学特論Ⅰ(2) ◎物理学特論Ⅱ(選2) ◎バイオエネルギー(B選2)	→	○環境分析化学(A選2) ◎グリーンエネルギー※(B選2) ○生物化学(選2) ○細胞機能工学(選2)
					○材料力学特論(選2)	→	○オプトエレクトロニクス(選2)
					○情報理論(C選2) ◎離散数学(選2)	→	◎データ解析学(選2) ○知識情報システム(選2)
					○生産デザイン工学演習(1)	→	

学習・教育到達目標達成のための専門・関連科目
生産デザイン工学科(物質化学コース)、生産デザイン工学専攻、専攻の区分: 生物工学

()内数字は単位数、A~Cのついている科目は各重点領域専門科目、選のついている科目は選択科目、ついていない科目は必修科目を表す。

学習・教育 到達目標	本科		専攻科	
	4年	5年	1年	2年
				○物理数学特論(2) ○金属・無機材料工学(A選2) →
	◎高分子化学Ⅰ(1) ◎高分子化学Ⅱ(1)	→ ◎高分子化学Ⅲ(選1) →	→	
	◎有機化学Ⅲ(1) ◎有機化学Ⅳ(1)	→ ◎応用有機化学(選1) →	→	◎環境資源工学特論(A選2)
	◎構造解析学(選1)	◎環境資源エネルギー工学(1) →	→	→
		→	→	○化学熱力学(B選2)
	◎化学工学Ⅰ(2) ◎化学工学Ⅱ(2)	→ ◎基礎生物化学工学Ⅰ(1) ◎基礎生物化学工学Ⅱ(1)	→	→
		→ ○生物反応工学(1) →	◎化学反応制御学(C選2)	
	○遺伝子工学(選1)			◎生物化学(選2)
	◎生物材料化学(1)	→ ◎応用生物工学Ⅰ(1) ◎応用生物工学Ⅱ(1)		
	◎食品工学Ⅰ(1) ◎食品工学Ⅱ(1) ◎品質管理(選1)			
			◎流体工学特論(B選2) →	◎環境・熱エネルギー特論※(B選2)
			◎材料力学特論(選2) →	◎機械材料応用工学(A選2)
				◎生産プロセス工学※(C選2)
			◎機械振動学(B選2) →	
			◎メカトロニクス工学特論(選2) →	◎生産設計工学(選2)
			↑	
			◎電磁エネルギー変換(B選2) →	◎電磁アクチュエータ(機器)※(B選2) ◎発電工学(B選2)
			◎電気電子回路設計(C選2)	◎電気材料工学(A選2)
			↓	
			◎電子デバイス工学(C選2)	◎オプトエレクトロニクス(選2)
			○環境モニタリング技術※(A選2) →	○資源環境情報分析(A選2)
			◎情報理論(C選2)	
			◎デジタル信号処理(選2) →	◎知識情報システム(選2)
			↓	
			○離散数学(選2)	
	○工業英語(1)	→ ○物質化学卒業研究輪講(2)		
	◎物理化学実験(2) ◎生物工学実験(2)	→ ◎生物化学工学実験(2) →	◎創造工学実験(1)	
			◎生産デザイン工学(2) ◎生産デザイン工学演習(1)	
			○特別実習(選1~12)	
			○専攻科特論Ⅱ,Ⅲ(選2)	○専攻科特論Ⅰ(選2)
			○専攻科特論Ⅳ,Ⅵ(選2)	
			○専攻科特論Ⅴ,Ⅶ~ⅩⅡ(選1)	

B ①

			○物理数学特論(②)		
			◎金属・無機材料工学(A選②)	→	◎量子物理化学(選②)
			↓		↓
○高分子化学Ⅰ(①)	→	○高分子化学Ⅲ(選①)	→	◎有機・高分子化学(A選②)	→
○高分子化学Ⅱ(①)		○応用有機化学(選①)	→		→
○構造解析学(選①)	→	→	→		→
		○基礎生物化学工学Ⅰ(①)	→		→
		○基礎生物化学工学Ⅱ(①)	→	◎バイオエネルギー(B選②)	
		◎生物反応工学(①)	→		
			→	◎化学反応制御学(C選②)	
◎遺伝子工学(選①)			→	◎生物工学特論(A選②)	→
					◎細胞機能工学(選②)
○生物材料化学(①)	→	◎微生物工学Ⅰ(①)			
		◎微生物工学Ⅱ(①)			
		◎応用生物演習(①)			
	→	◎発酵工学(①)			
◎安全工学(選①)					
○品質管理(選①)			○流体工学特論(B選②)	→	○環境・熱エネルギー特論※(B選②)
			○材料力学特論(選②)	→	○機械材料応用工学(A選②)
				→	
			○機械振動学(B選②)	→	○生産プロセス工学※(C選②)
				→	
			○ロボティクス(C選②)	→	○生産設計工学(選②)
				→	○環境制御工学(選②)
			○メカトロニクス工学特論(選②)	→	
			○電磁エネルギー変換(B選②)	→	○電磁アクチュエータ(機器)※(B選②)
					○発変電工学(B選②)
			○電気電子回路設計(C選②)	→	○電気材料工学(A選②)
			↓		
			○電子デバイス工学(C選②)	→	○オプトエレクトロニクス(選②)
			◎環境モニタリング技術※(A選②)	→	◎資源環境情報分析(A選②)
					◎データ解析学(選②)
			◎計算機アーキテクチャー(選②)	→	◎計算知能工学(C選②)
			○情報理論(C選②)		◎コンピュータ制御論※(C選②)
			◎離散数学(選②)	→	
			↑		
			○デジタル信号処理(選②)	→	○知識情報システム(選②)
			○生産デザイン工学(①)		
			○生産デザイン工学演習(①)		
◎物理化学実験(②)	→	◎生物化学工学実験(②)			
◎生物工学実験(②)					

B ②

学習・教育到達目標達成のための専門・関連科目
生産デザイン工学科(物質化学コース)、生産デザイン工学専攻、専攻の区分: 生物工学

()内数字は単位数、A~Cのついている科目は各重点領域専門科目、選のついている科目は選択科目、ついていない科目は必修科目を表す。

学習・教育 到達目標	本科			専攻科			
	4年	5年	1年	2年			
①	○応用物理Ⅱ(①)	→	→	→	→	○生産プロセス工学※(C選②)	
	○化学工学Ⅰ(②)	→	→	→	○化学反応制御学(C選②)	○生物化学(選②)	
	○化学工学Ⅱ(②)						
	○遺伝子工学(選①)						
	○生物材料化学(①)	→	○応用生物学Ⅰ(①) ○応用生物学Ⅱ(①) ○応用生物演習(①)				
				○電気電子回路設計(C選②)			
				○環境モニタリング技術※(A選②)	→	◎資源環境情報分析(A選②)	
				○離散数学(選②)			
				○英語文献講読Ⅰ(②)	→	○英語文献講読Ⅱ(①)	
				◎特別実習(選①~⑫)			
	◎物理化学実験(②) ◎生物学実験(②)	→	◎生物化学工学実験(②)	→	◎創造工学実験(①)		
			↓				
			○卒業研究(⑧)	→	○専攻科特論Ⅱ,Ⅲ(選②)		
C ②	○応用物理Ⅱ(①)			◎環境モニタリング技術※(A選②)	→	◎資源環境情報分析(A選②)	
	◎物理化学実験(②) ◎生物学実験(②)	→	◎生物化学工学実験(②)	→	◎創造工学実験(①)	→	
			↓				
			○卒業研究(⑧)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)
					○専攻科特論Ⅱ,Ⅲ(選②)		
③	○応用物理Ⅱ(①)					○資源環境情報分析(A選②)	
	○物理化学実験(②) ○生物学実験(②)	→	○生物化学工学実験(②)	→	◎創造工学実験(①)	→	
			↓				
			◎卒業研究(⑧)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)
④	○応用物理Ⅱ(①)						
	◎物理化学実験(②) ◎生物学実験(②)	→	◎生物化学工学実験(②)	→	◎創造工学実験(①)	→	
			↓				
			◎卒業研究(⑧)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③)
						↓	○生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)
					↑	○科学技術英語演習Ⅱ(選①)	

学習・教育到達目標達成のための専門・関連科目
生産デザイン工学科(物質化学コース)、生産デザイン工学専攻、専攻の区分: 生物工学

()内数字は単位数、A～Cのついている科目は各重点領域専門科目、選のついている科目は選択科目、ついていない科目は必修科目を表す。

学習・教育到達目標	本科			専攻科		
	4年	5年	1年	2年		
				○流体工学特論(B選②) ◎ロボティクス(C選②)	→	○環境・熱エネルギー特論※(B選②) ○生産設計工学(選②) ◎環境制御工学(選②)
			○電気電子回路設計(C選②) ◎環境モニタリング技術※(A選②)	→	○電磁アクチュエータ(機器)※(B選②) ○資源環境情報分析(A選②)	
			○情報理論(C選②) ○離散数学(選②)	→	○計算知能工学(C選②) ○コンピュータ制御論※(C選②)	
			↑			
			○デジタル信号処理(選②)	→	○知識情報システム(選②)	
①	○学外実習(選①) ○長期学外実習(選③)	→	→	→	○特別実習(選①～⑫)	
			○創造工学実験(①) ○生産デザイン工学(②) ○生産デザイン工学演習(①)	→	◎生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)	
			↓			
			◎生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→		
			○専攻科特論Ⅱ,Ⅲ(選②)		○専攻科特論Ⅰ(選②)	
					○専攻科特論Ⅳ,Ⅵ(選②) ○専攻科特論Ⅴ(選①) ◎専攻科特論Ⅶ～Ⅻ(選①)	
		◎環境資源エネルギー工学(①)				
	◎品質管理(選①)					
		◎材料力学概論(選①)	→	○流体工学特論(B選②) ○材料力学特論(選②) ○機械振動学(B選②) ○ロボティクス(C選②)	→	○環境・熱エネルギー特論※(B選②) ○機械材料応用工学(A選②) ○環境制御工学(選②) ○生産設計工学(選②)
		◎メカトロニクス概論(選①)	→	○メカトロニクス工学特論(選②)	→	
		◎基礎カーエレクトロニクス(選①)	→	○電磁エネルギー変換(B選②)	→	○電磁アクチュエータ(機器)※(B選②) ○発電工学(B選②)
				○電気電子回路設計(C選②)	→	○電気材料工学(A選②)
				↓		
				○電子デバイス工学(C選②)	→	○オプトエレクトロニクス(選②)
				○環境モニタリング技術※(A選②)	→	○資源環境情報分析(A選②) ○データ解析学(選②)
				○計算機アーキテクチャー(選②) ○情報理論(C選②) ○離散数学(選②)	→	○計算知能工学(C選②) ○コンピュータ制御論※(C選②)
		◎コンピューター概論(選①)	→	↑		
				○デジタル信号処理(選②)	→	○知識情報システム(選②)
②	◎学外実習(選①) ◎長期学外実習(選③)	→	→	→	◎特別実習(選①～⑫)	
			◎創造工学実験(①) ◎生産デザイン工学(②) ◎生産デザイン工学演習(①)	→		
			↓			
			○生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→		
			↑			
			○英語文献講読Ⅰ(②)	→	○英語文献講読Ⅱ(①)	
			◎専攻科特論Ⅱ,Ⅲ(選②)		◎専攻科特論Ⅰ(選②)	
					◎専攻科特論Ⅳ,Ⅵ(選②) ◎専攻科特論Ⅴ(選①) ○専攻科特論Ⅶ～Ⅻ(選①)	

D	③	○長期学外実習(選③)		○離散数学(選②)			
				◎創造工学実験(①)	→	◎生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)	
				◎生産デザイン工学(②)			
				○生産デザイン工学演習(①)			
				↓			
				◎生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→		
			○専攻科特論Ⅲ(選②)				
	④	○長期学外実習(選③)		○創造工学実験(①)	→	◎生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)	
				◎生産デザイン工学演習(①)			
				↓			
			○卒業研究(⑧)	→	◎生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)		→
	⑤	○長期学外実習(選③)		○創造工学実験(①)	→	◎生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ◎生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)	
				◎生産デザイン工学演習(①)			
			↓				
		○卒業研究(⑧)	→	◎生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)	→		

学習・教育到達目標達成のための専門・関連科目
生産デザイン工学(物質化学コース)、生産デザイン工学専攻、専攻の区分: 生物工学

()内数字は単位数、A～Cのついている科目は各重点領域専門科目、選のついている科目は選択科目、ついていない科目は必修科目を表す。

学習・教育到達目標		科目							
		本科				専攻科			
		4年	5年	1年		2年			
F	①	○夏期留学対応科目(選①)							
						○生産デザイン工学(②)			
		◎日本文学論(選①)		→		◎文章表現論(②)			
		◎近代文学(②)							
		◎社会特論(選①)		→		→		○知的財産(①) ○技術者倫理・法規(①) ◎国際社会学演習(①)	
		◎哲学・倫理学(選②)		→		◎北九州市社会学論(選①)			
		◎法学(選①)				↑			
		◎経済学(選①)		→		◎北九州産業史(②)			
	◎文化交流史(選②)		→						
	◎文化地理学(選②)				↓				
	◎生涯スポーツ(②)				◎社会科学特論(選①)				
	◎体育特論(選①)								
	②					○バイオエネルギー(B選②)		→ ○環境分析化学(A選②)	
				○応用生物工学Ⅰ(①) ○応用生物工学Ⅱ(①)					
				○環境資源エネルギー工学(①)					
		○安全工学(選①)							
				◎材料力学概論(選①)		→		→	
				◎基礎カーエレクトロニクス(選①)		→		→ ○生産プロセス工学※(C選②)	
				◎メカトロニクス概論(選①)		→		→	
				◎コンピューター概論(選①)					
◎長期学外実習(選③) ◎学外実習(選①)		→		→		○特別実習(選①～⑫)			
				◎生産デザイン工学(②) ○生産デザイン工学演習(①)					
				↓					
				○英語文献講読Ⅰ(②)		→ ○英語文献講読Ⅱ(①)			
				↓		↓			
		○卒業研究(⑧)		→		◎生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)			
						↓			
						◎生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)			
						↑			
		○経済学(選①)		→		◎北九州産業史(②) ◎北九州市社会学論(選①)			
						→ ○知的財産(①) ○技術者倫理・法規(①)			
						○専攻科特論Ⅱ,Ⅲ(選②) ◎専攻科特論Ⅰ(選②)			
						◎専攻科特論Ⅳ,Ⅵ(選②) ○専攻科特論Ⅴ,Ⅶ～ⅩⅡ(選①)			
③			○応用生物工学Ⅰ(①) ○応用生物工学Ⅱ(①)						
	◎長期学外実習(選③) ○学外実習(選①)		→		→		○特別実習(選①～⑫)		
					○生産デザイン工学(②)				
					↓				
					○生産デザイン工学演習(①)				
					↓				
					◎生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)		→ ○生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③)		
							↑		
							◎生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)		
							↑		
		○法学(選①) ◎哲学・倫理学(選②)		→		→ ○知的財産(①) ○技術者倫理・法規(①) ○専攻科特論Ⅰ(選②)			

学習・教育到達目標達成のための専門・関連科目
生産デザイン工学科(物質化学コース)、生産デザイン工学専攻、専攻の区分: 生物工学

()内数字は単位数、A~Cのついている科目は各重点領域専門科目、選のついている科目は選択科目、ついていない科目は必修科目を表す。

学習・教育 到達目標		科目											
		本科						専攻科					
		4年		5年		1年		2年		1年		2年	
G	①	◎学外実習(選①)	→	→	→	◎特別実習(選①~⑫)							
		◎長期学外実習(選③)				◎創造工学実験(①)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)					
						○生産デザイン工学(②)							
						◎生産デザイン工学演習(①)							
						↓							
						○生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③)	→						
					○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)								
					◎総合科学選択演習(選①)								
	②					◎創造工学実験(①)	→	○生産デザイン工学特別研究Ⅲ(③) ○生産デザイン工学特別研究Ⅳ(③)					
						○生産デザイン工学(②)							
						◎生産デザイン工学演習(①)							
						↓							
					○生産デザイン工学特別研究Ⅰ(③)	→							
					○生産デザイン工学特別研究Ⅱ(③)								
				◎総合科学選択演習(選①)									