

NO	科目区分	科目ナンバー	授業科目の名称	配当年次	単位数	前・後期の別	必修	選択	自由	主要	課題発見・解決		思考・判断		関心・意欲・態度		知識・理解・表現			技術・技能	
											DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9	DP10	
											(理学) 実験・演習・卒業研究を通して理学の基礎的な理解を深め、研究・教育の現場で課題を発見し、解決方法を提案することができる。 (工学) 実験・演習・卒業研究を通して工学の基礎的な理解を深め、研究・開発・教育の現場で課題を発見し、解決することができる。	(理学・工学) 社会や自然環境における解決すべき具体的な課題を抽出・分析し、課題に関わる制約条件を考慮した解決策を立案することができる。	(理学・工学) 課題の全体を把握し、自分がやるべきこと・できることを割り出し、実行することができる。	(理学) 理学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。 (工学) 工学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。	(理学・工学) 技術者倫理に基づき行動し、将来にわたり技術者・研究者・教育者として活躍するため持続的に研鑽し、他者と協働することができる。	(理学・工学) 持続型社会の構築に向けて、日本及び他国環境や社会的背景に関する知識と教養を有している。 (工学) 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。	(理学) 理学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。 (工学) 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。	(理学) 事実を正確かつ論理的に伝える文章の作成やプレゼンテーション、並びにサイエンス・コミュニケーションを有している。 (工学) 事実を正確かつ論理的に伝える文章の作成や発表を行うことができる。	(理学・工学) 問題発見・解決のために必要な情報を収集し、実験・調査・データ解析に係る計画を立案することができる。	(理学) 条件を考慮した最適な実験・調査・データ解析の技術を身に付けている。 (工学) 実践の場で求められるデータ計測・収集・処理の技術を身に付けている。	
1	1701	理物理学概論		1	前期	2			○	●							◎				
2	1101	理工実験実習		1	前期	2			○	◎			●				●	●	●	●	
3	1702	物理学概論		1	後期		2			●						◎					
4	1703	化学概論		1	後期		2			●						◎					
5	1704	機械工学概論		1	後期		2			●						◎					
6	1705	電気工学概論		1	後期		2			●						◎					
7	1102	物理学基礎実験 (コンピュータ活用を含む)		1	後期	2	○	○		●						●	●	●	●	●	
8	1103	化学基礎実験 (コンピュータ活用を含む)		1	後期	2	○	○		●						●	●	●	●	●	
9	1001	コンピュータ入門		2	前期	2			●							◎				◎	
10	1724	生物学概論		1	後期	2			●							◎					
11	1104	生物学基礎実験 (コンピュータ活用を含む)		3	集中	1		○		●							●	●	●	●	
12	1707	基礎代数学1		1	前期	2		○	●							◎					
13	1708	基礎解析学1		1	前期	2		○	●							◎					
14	1709	基礎代数学2		1	後期	2			●							◎					
15	1710	基礎解析学2		1	後期	2			●							◎					
16	1002	データサイエンス概論		2	前期	2		○	●											◎	
17	1105	データサイエンス演習		2	後期	2			○									●	●		
18	1401	持続型社会と開発倫理		1	前期	2				●		◎		●	●						
19	2801	プロジェクトA		2	前期	1		○		●		●				●		◎	●		
20	2802	プロジェクトB		2	後期	1		○		●		●					◎	●	●		
21	3501	インターンシップ入門		3	前期	1				●				◎			●				
物理学コース科目																					
22	2430	電磁気学1		2	前期	2		○			●						◎				
23	2420	量子力学1		2	前期	2		○			●					◎					
24	2310	物理学実験1		2	前期	2	○	○	◎					●		●	●	●	●	●	
25	2410	解析力学		2	前期	2	○		●		●					○					
26	2110	応用解析1		2	前期	2					●					○					
27	2440	振動と波動		2	前期	2					●					○					
28	2431	電磁気学2		2	後期	2	○				●					○					
29	2421	量子力学2		2	後期	2	○				●					○					
30	2311	物理学実験2		2	後期	2	○		◎					●		●	●	●	●	●	
31	2450	熱力学		2	後期	2	○				●					○					
32	2130	確率科学		2	後期	2					●					○					
33	2111	応用解析2		2	後期	2					●					○					
34	2120	離散代数		2	後期	2					●					○					
35	2530	基礎物質科学		2	後期	2		●		●						○					
36	2525	マテリアルサイエンス入門		2	後期	2		●		●						○					
37	2520	生物物理学		2	後期	2							●			○					
38	2610	天文学1		2	後期	2								●			○				
39	2460	流体と弹性体		2	後期	2					●					○					
40	2515	放射線物理学		2	後期	2					●		●			●		○			
41	2510	光学		2	後期	2					●					○					
42	2730	気象・熱環境学		2	後期	2					●					●		○			
43	2720	大気科学		2	後期	2					●					●		○			

NO	科目区分	科目ナンバー	授業科目の名称	配当年次	単位数	前・後期の別	必修	選択	自由	主要	課題発見・解決	思考・判断	関心・意欲・態度	知識・理解・表現			技術・技能			
											DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9	DP10
											<p>(理学) 実験・演習・卒業研究を通して理学の基礎的な理解を深め、研究・教育の現場で課題を発見し、解決方法を提案することができる。 (工学) 実験・演習・卒業研究を通して工学の基礎的な理解を深め、研究・開発・教育の現場で課題を発見し、解決することができる。</p> <p>(理学・工学) 社会や自然環境における解決すべき具体的な課題を抽出・分析し、課題に関わる制約条件を考慮した解決策を立案することができる。</p> <p>(理学・工学) 課題の全体を把握し、自分がやるべきこと・できることを割り出し、実行することができる。</p> <p>(理学) 理学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。</p> <p>(理学・工学) 技術者倫理に基づき行動し、将来にわたり技術者・研究者・教育者として活躍するため持続的に研鑽し、他者と協働することができる。</p> <p>(理学) 理学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。 (工学) 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。</p> <p>(理学) 事実を正確かつ論理的に伝える文章の作成やプレゼンテーション、並びにサイエンス・コミュニケーションを有している。 (工学) 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。</p> <p>(理学・工学) 問題発見・解決のために必要な情報を収集し、実験・調査・データ解析に係る計画を立案することができる。</p> <p>(理学・工学) 実践の場で求められるデータ計測・収集・処理の技術を身に付けている。</p>									
44		2710	地球環境学	2	後期		2				●		●		◎					
45		3451	統計力学	3	前期		2	○			●					○				
46		3210	計算物理学1	3	前期		2				●					○				●
47		3550	物性物理学1	3	前期		2				●					○				
48		3432	量子力学3	3	前期		2				●					○				
49		3611	天文学2	3	前期		2								●			○		
50		3770	地球環境データサイエンス	3	前期		2				●			●		●				○
51		3760	地球惑星ダイナミクス概論	3	前期		2						●		○					
52		3540	原子核物理学	3	前期		2					●				○				
53		3535	素粒子物理学	3	前期		2				●					○				
54		3470	相対性理論	3	前期		2					●				○				
55		3545	原子物理学	3	前期		2					●				○				
56		3750	気候変動制御	3	前期		2						●		●	○				
57		3740	環境流体解析	3	前期		2									○			●	
58		3620	天体観測	3	前・後		2				●		●	●		●	●	●	○	●
59		3131	統計科学	3	後期		2					●				●	●			○
60		3211	計算物理学2	3	後期		2					○				●				●
61		3551	物性物理学2	3	後期		2				●					○				
62		3433	量子力学4	3	後期		2					●				○				
63		3555	量子エレクトロニクス	3	後期		2				●					○				
64		3650	宇宙線	3	後期		2									○				
65		3640	天体物理	3	後期		2								●			○		
66		3630	プラズマ物理	3	後期		2					●				○				
67		3560	物質科学実習	3	集中		1				●	○				●	●			●
68		3565	応用物性	4	前期		2				●					○				
69		3660	宇宙論	4	集中		2						●			○				
化学・生命科学コース科目																				
70		1711	基礎生物科学1	2	前期		2	○	●		●				●	○				
71		2103	化学・生命科学実験1	2	前期		3	○	○		●		●		●	●	●	●	●	●
72		1713	基礎無機化学	2	前期		2	○	●		●		●			●	○			
73		1715	基礎有機化学	2	前期		2	○	●		●		●			●	○			
74		1717	基礎分析化学	2	前期		2	○	●		●		●			●	○			
75		2701	生化学1	2	前期		2	○	●		●		●			●	○			
76		1719	基礎生物科学2	2	後期		2	○	●		●		●			●	○			
77		2102	化学・生命科学実験2	2	後期		3	○	○						●	●	●	●	○	
78		2702	分子生物学1	2	前期		2	○	●		●		●			●	○			
79		1706	基礎物理化学	2	後期		2	○	●		●		●			●	○			
80		2703	無機化学1	2	後期		2		●		●		●			●	○			
81		2704	有機化学1	2	後期		2		●		●		●			●	○			
82		3717	機器分析学	2	後期		2		●		●		●			●	○			
83		3702	生化学2	2	後期		2		●		●		●			●	○			
84		2705	微生物学	2	後期		2		●		●		●			●	○			
85		2706	生体分子化学	2	後期		2		●		●		●			●	○			
86		2601	環境化学	2	後期		2		●		●		●			○	●			
87		2707	環境微生物学	2	後期		2		●		●		●			●	○			
88		2602	廃棄物学	2	後期		2		●		●		●			○	●			

NO	科目区分	科目ナンバー	授業科目の名称	配当年次	単位数	前・後期の別	必修	選択	自由	主要	課題発見・解決	思考・判断	関心・意欲・態度	知識・理解・表現			技術・技能			
											DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9	DP10
											<p>(理学) 実験・演習・卒業研究を通して理学の基礎的な理解を深め、研究・教育の現場で課題を発見し、解決方法を提案することができる。 (工学) 実験・演習・卒業研究を通して工学の基礎的な理解を深め、研究・開発・教育の現場で課題を発見し、解決することができる。</p>									
89		1722	基礎生態学	2	後期		2				●	●				●	○			
90		3001	化学・生命科学実験3	3	前期		3	○	●						●	●	●	●	●	○
91		4801	化学・生命科学基礎ゼミ	3	前期		2	○	●		●	●			●	●	●	●	●	●
92		3703	分子生物学2	2	後期		2				●	●	●		●	●	●	●	●	
93		2708	物理化学	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
94		3704	無機化学2	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
95		3705	有機化学2	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
96		3706	有機構造解析学	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
97		3707	物性化学	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
98		3708	生体触媒化学	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
99		3709	構造生物学	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
100		3710	生命工学	3	前期		2				●	●	●		●	●	●	●	●	
101		3401	水・土壤環境学	3	前期		2				●	●	●		○	●	●	●	●	
102		3711	群集生態学	3	前期		2				●	●	●		●	●	●	●	●	
103		3402	環境バイオ・エコテクノロジー	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
104		3712	環境計測化学	3	前期		2				●	●	●		●	●	●	●	●	
105		3201	資源リサイクル学	3	前期		2				●	○	●			●	●	●	●	
106		3713	環境材料学	3	前期		2				●	●	●			●	●	●	●	
107		3714	生物有機化学	3	後期		2				●	●	●			●	●	●	●	
108		3715	機器分析演習	3	後期		2				●	●	●			●	●	●	●	
109		3502	安全化学演習	3	後期		2				●	●	●		○	●	●	●	●	
110		3716	分子計算化学	3	後期		2				●	●	●			●	●	●	●	
111		3202	高次生命機能学	3	集中		2				●	○	●			●	●	●	●	
<b>機械工学コース科目</b>																				
112		1101	機械工学基礎実験・実習1	2	前期		2	○	○	●	●						●	●	●	
113		1901	3D-CAD	2	前期		2	○											○	
114		1701	熱力学1	2	前期		2	○								●	●	●		
115		1702	材料力学1	2	前期		2	○								●	●	●		
116		1703	流体力学1	2	前期		2	○								●	●	●		
117		1704	機械力学1	2	前期		2	○								●	●	●		
118		1705	設計工学1	2	前期		2	○								●	●	●		
119		1706	材料加工学	2	前期		2	○								●	●	●		
120		1707	機械材料学	2	前期		2	○								●	●	●		
121		1102	機械工学基礎実験・実習2	2	後期		2	○	○	●	●				●		●	●	●	
122		1902	CAD/CAM	2	後期		2	○											○	
123		1301	機械工学研究A	2	後期		2	○		●	●	○	●			●	●	●	●	
124		2701	熱力学2	2	後期		2									●	●	●		
125		2702	材料力学2	2	後期		2									●	●	●		
126		2703	流体力学2	2	後期		2									●	●	●		
127		2704	機械力学2	2	後期		2									●	●	●		
128		2705	設計工学2	2	集中		2									●	●	●		
129		2706	特殊・精密加工	2	後期		2									●	●	●		
130		2707	知能情報工学	2	後期		2									●	●	●		
131		2708	制御工学	2	後期		2									●	●	●		
132		2101	機械工学実験・実習	3	前期		2	○	○	●	●				●		●	●	●	
133		2901	機械設計製図	3	前期		2	○											○	

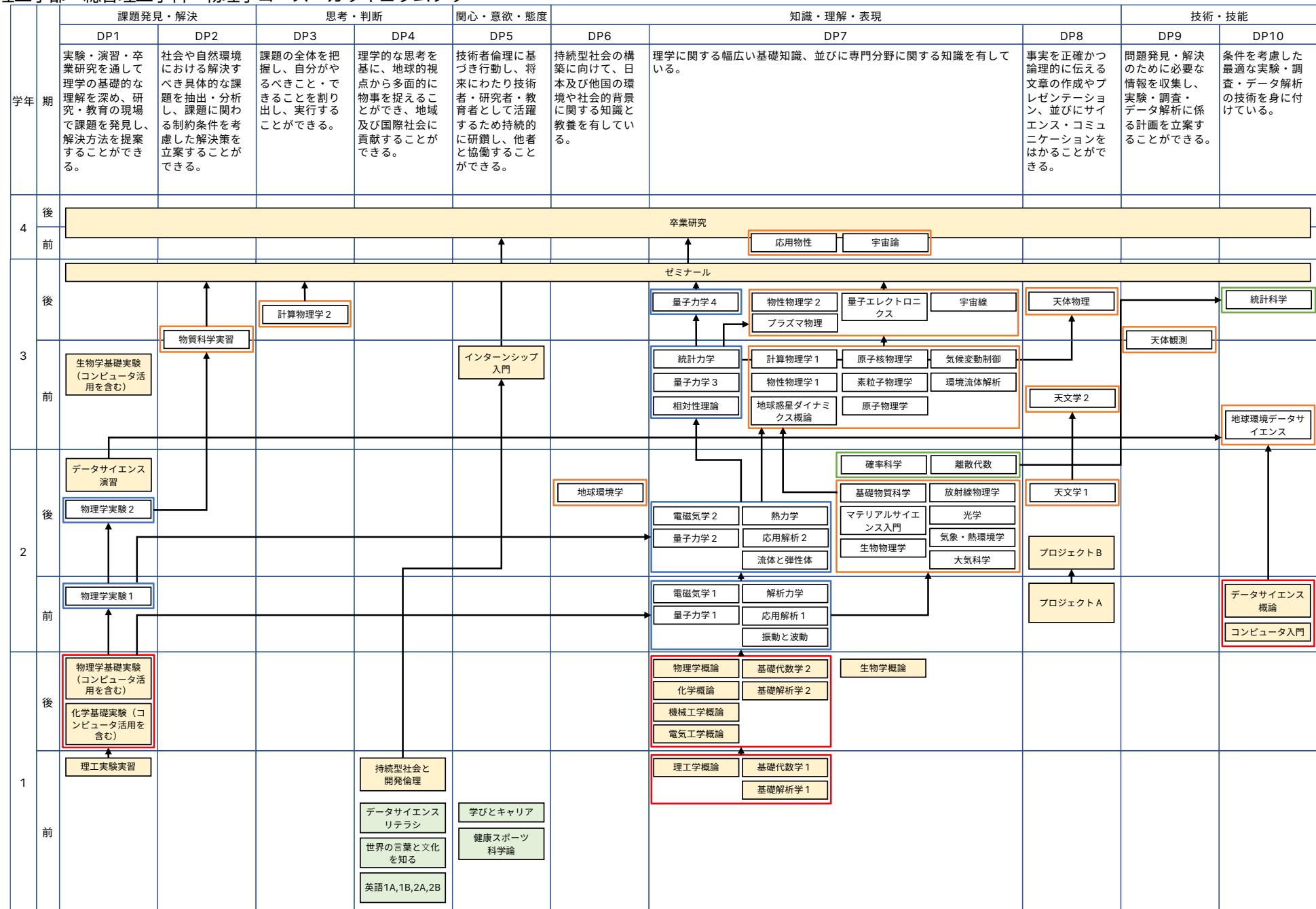
◎ : DPと最も関連がある科目 (一つのみ)

● : DPと関連がある科目

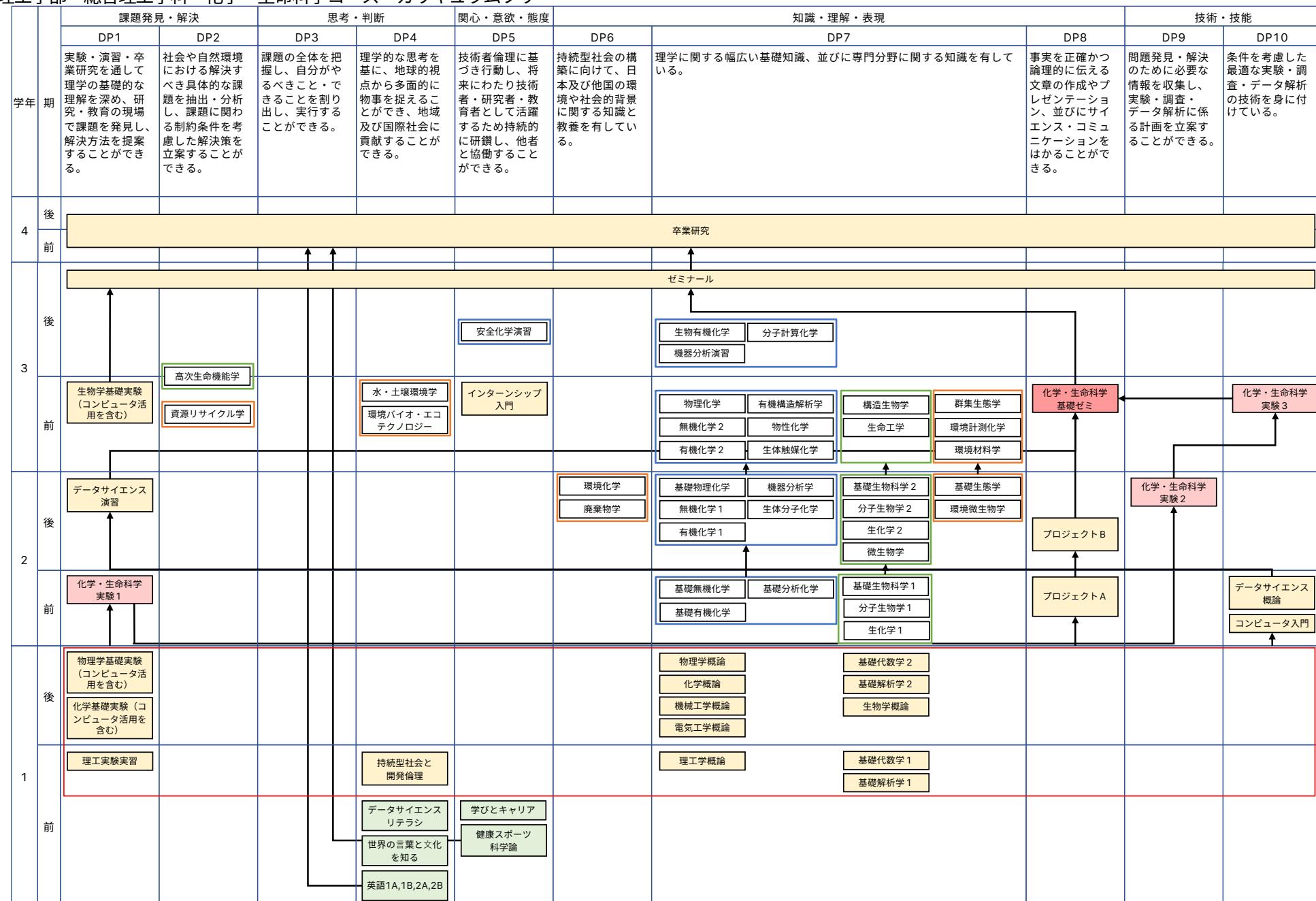
NO	科目区分	科目ナンバー	授業科目的名称	配当年次	前・後期の別	単位数	主要	課題発見・解決		思考・判断		関心・意欲・態度	知識・理解・表現			技術・技能		
								DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9	DP10	
								必修	選択	自由								
								(理学) 実験・演習・卒業研究を通して理学の基礎的な理解を深め、研究・教育の現場で課題を発見し、解決方法を提案することができる。 (工学) 実験・演習・卒業研究を通して工学の基礎的な理解を深め、研究・開発・教育の現場で課題を発見し、解決することができる。		(理学・工学) 社会や自然環境における解決すべき具体的な課題を抽出・分析し、課題に関わる制約条件を考慮した解決策を立案することができる。	(理学・工学) 課題の全体を把握し、自分がやるべきこと・できることを割り出し、実行することができる。	(理学) 理学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。 (工学) 工学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。	(理学・工学) 技術者倫理に基づき行動し、将来にわたり技術者・研究者・教育者として活躍するため持続的に研鑽し、他者と協働することができる。	(理学・工学) 持続型社会の構築に向けて、日本及び他国の環境や社会的背景に関する知識と教養を有している。 (工学) 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。	(理学) 理学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。 (工学) 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。	(理学) 事実を正確かつ論理的に伝える文章の作成やプレゼンテーション、並びにサイエンス・コミュニケーションをはかることができる。 (工学) 事実を正確かつ論理的に伝える文章の作成や発表を行うことができる。	(理学・工学) 問題発見・解決のために必要な情報を収集し、実験・調査・データ解析に係る計画を立案することができる。	(工学) 実践の場で求められるデータ計測・収集・処理の技術を身に付けている。
134		3301	機械工学研究B	3	前期	2	○		●	○	●		●	●		●	●	
135		3701	宇宙工学入門	3	前期	2	○						●	○				
136		3702	応用材料力学	3	前期	2							●	○				
137		3703	流体工学	3	前期	2							●	○				
138		3704	伝熱学	3	後期	2							●	○				
139		3705	知能生産システム	3	前期	2							●	○				
140		3706	知能ロボティクス	3	前期	2	○						●	○				
141		3707	知能情報工学応用	3	前期	2							●	○				
142		3708	機械情報処理	3	前期	2							●	○				
143		3601	乗り物工学	3	前期	2	○						○	●				
144		3709	航空宇宙材料学	3	後期	2							●	○				
145		3710	航空宇宙工学	3	後期	2							●	○				
146		3602	エンジン・推進工学	3	後期	2							○	●				
147		3711	メカトロニクス	3	後期	2							●	○				
		電気工学コース科目																
148		1011	電気電子実験	2	前期	2	○	○	●						●	●	●	
149		1071	直流回路学	2	前期	3	○	●	●				●	○				
150		1072	静電磁気学	2	前期	3	○	●	●				●	○				
151		1091	電気数学	2	前期	2	○	●	●					●		○		
152		1092	プログラミング基礎	2	前期	2	○				●			●		○	●	
153		2011	情報通信実験	2	後期	2	○	○	●		●				●	●	●	
154		2071	交流回路学	2	後期	3	○	●	●		●		●	○				
155		2072	電磁気学	2	後期	3	○	●	●		●			○		●		
156		2073	電子回路学	2	後期	2	○	●	●		●			○		●		
157		2021	デジタル制御	2	後期	2	○			○	●					●	●	
158		2041	エネルギー工学	2	後期	2			●			○	●			●		
159		2051	情報経営論	2	後期	2						●	○			●	●	
160		2022	電力工学	2	後期	2				○		●		●				
161		2023	プログラミング応用	2	集中	2				○	●					●	●	
162		3011	電力電子実験	3	前期	2	○	○		●				●	●	●	●	
163		3021	電力電子工学	3	前期	2				○		●		●				
164		3071	応用回路学	3	前期	2	○	●	●					○		●		
165		3072	コンピュータ構成論	3	前期	2	○	●	●		●			○		●		
166		3073	電磁波論	3	前期	2	○	●	●		●			○				
167		3101	電気電子計測	3	前期	2	○	●					●			●	○	
168		3102	電気電子製図	3	後期	2			●						●	●	○	
169		3061	発電工学	3	前期	2	○			●			●	○	●			
170		3051	電気法規	3	前期	2					●		○		●		●	
171		3022	半導体工学	3	前期	2	○	●		○			●			●		
172		3091	データ処理論	3	前期	2		●					●			○	●	
173		3023	電気機器学	3	後期	2	○			○		●		●				
174		3051	通信法規	3	後期	2				●		○			●		●	
175		3092	情報通信論	3	前期	2	○	●				●				○	●	
176		3093	通信網論	3	前期	2		●				●				○	●	
177		3024	電気材料工学	3	後期	2			○		●		●		●			
178		3074	高電圧工学	3	後期	2			●				●		○		●	

NO	科目区分	科目ナンバー	授業科目の名称	配当年次	単位数	前・後期の別	必修	選択	自由	主要	課題発見・解決	思考・判断	関心・意欲・態度	知識・理解・表現			技術・技能						
											DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	DP7	DP8	DP9	DP10			
											(理学) 実験・演習・卒業研究を通して理学の基礎的な理解を深め、研究・教育の現場で課題を発見し、解決方法を提案することができる。 (工学) 実験・演習・卒業研究を通して工学の基礎的な理解を深め、研究・開発・教育の現場で課題を発見し、解決することができる。											(理学) 理学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。 (工学) 課題の全体を把握し、自分がやるべきこと・できることを割り出し、実行することができる。 (理学・工学) 技術者倫理に基づき行動し、将来にわたり技術者・研究者・教育者として活躍するため持続的に研鑽し、他者と協働することができる。	
179		3094	信号伝送論	3	後期		2				●	●					●		◎				
180		4031	電気工学総論	4	前期		2				●	●	◎		●		●	●					
卒業研究																							
181		4101	ゼミナール	3	後期	2		○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
182		4102	卒業研究	4	通年	8		○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			計	182	科目	22	350	0															

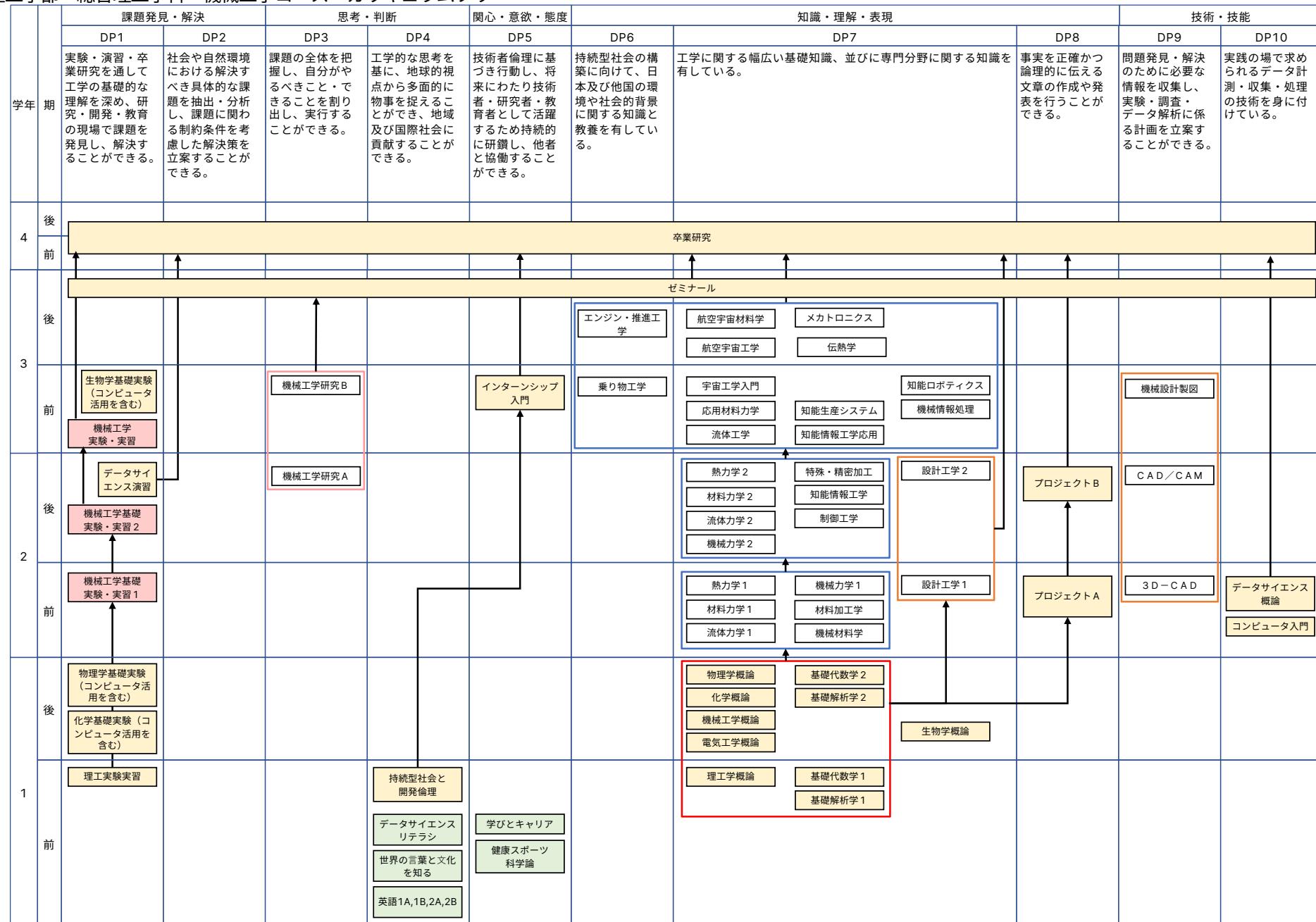
理工学部 総合理工学科 物理学コース カリキュラムツリー



理工学部 総合理工学科 化学・生命科学コース カリキュラムツリー



理工学部 総合理工学科 機械工学コース カリキュラムツリー



理工学部 総合理工学科 電気工学コース カリキュラムツリー

The diagram illustrates the curriculum map for the Electrical Engineering program, structured into four years (1 to 4) and two semesters (前半期 and 後半期) per year. The curriculum is organized into ten columns representing learning outcomes (DP1 to DP10) and various courses.

**Learning Outcomes (DP1 to DP10):**

- DP1:** 実験・演習・卒業研究を通して工学の基礎的な理解を深め、研究・開発・教育の現場で課題を発見し、解決することができる。
- DP2:** 社会や自然環境における解決すべき具体的な課題を抽出・分析し、課題に関わる制約条件を考慮した解決策を立案することができる。
- DP3:** 課題の全体を把握し、自分がやるべきこととできることを割り出し、実行することができる。
- DP4:** 工学的な思考を基に、地球的視点から多面的に物事を捉えることができ、地域及び国際社会に貢献することができる。
- DP5:** 技術者倫理に基づき行動し、将来にわたり技術者・研究者・教育者として活躍するため持続的に研鑽し、他者と協働することができる。
- DP6:** 持続型社会の構築に向けて、日本及び他国の環境や社会的背景に関する知識と教養を有している。
- DP7:** 工学に関する幅広い基礎知識、並びに専門分野に関する知識を有している。
- DP8:** 事実を正確かつ論理的に伝える文章の作成や発表を行うことができる。
- DP9:** 問題発見・解決のために必要な情報を収集し、実験・調査・データ解析に係る計画を立案することができる。
- DP10:** 実践の場で求められるデータ計測・収集・処理の技術を身に付けていく。

**Curriculum Structure:**

- Year 4:** Focuses on graduation research (卒業研究) and seminar (ゼミナール). The seminar is divided into two parts: Electrical Engineering General Seminar (電気工学総論) and Electrical Engineering Seminar (電気電子製図).
- Year 3:** Courses include:
  - 前半期: Biological Basis Experiment (コンピュータ活用を含む), Electrical and Electronic Experiment, Power Electronics Experiment, Electricity and Electronics Experiment, Digital Control, Power Electronics, Programming Application, and Information and Communication Experiment.
  - 後半期: Electrical Materials Engineering, Electrical Machinery Engineering, Semiconductor Engineering, Electricity and Electronics Engineering, Communications Regulation, Electrical Regulation, Information and Communication Engineering, and Signal Transmission Theory.
- Year 2:** Courses include:
  - 前半期: Physics Basis Experiment (コンピュータ活用を含む), Chemistry Basis Experiment (コンピュータ活用を含む), and Electrical Electronics Experiment.
  - 後半期: Data Science Practice, Information and Communication Experiment, Digital Control, Power Electronics, Programming Application, and Information and Communication Experiment.
- Year 1:** Courses include:
  - 前半期: General Experiment, Data Science and Ethics, World Languages and Culture, English 1A, 1B, 2A, 2B, Learning and Career, and Health and Sports Science.
  - 後半期: General Physics, General Chemistry, General Mechanics, General Electrical Engineering, General Mathematics 1, General Mathematics 2, General Numerical Analysis 1, and General Numerical Analysis 2.