

自然科学研究科 数物科学専攻 中学校教諭及び高等学校教諭 専修免許状「数学」カリキュラムツリー

大学が独自に設定する科目		
1・2年	数理科学 a	代数学 II a
	数理科学 b	代数学 II b
	代数学 I a	幾何学 II a
	代数学 I b	幾何学 II b
	幾何学 I a	解析学 II a
	幾何学 I b	解析学 II b
	解析学 I a	数学教育 a
	解析学 I b	数学教育 b
	計算理学概論 a	離散数学 a
	計算理学概論 b	離散数学 b
	離散数学基礎 a	応用解析学 a
	離散数学基礎 b	応用解析学 b
	応用解析学基礎 a	
	応用解析学基礎 b	
	科学方法論A	
	科学機器活用法A	
	サイエンスプレゼンテーションA	

必修

選択必修

選択

大学が独自に設定する科目		
2年	光物性論 a	光物性論 b
1年	連携科目	理論物理学 a
	理論物理学基礎 a	理論物理学 b
	理論物理学基礎 b	固体物理学 a
	生物・分子物理学 a	固体物理学 b
	生物・分子物理学 b	低温物理学 a
	凝縮系物理学基礎 a	低温物理学 b
	凝縮系物理学基礎 b	プラズマ物理学 a
	宇宙・プラズマ物理学 a	プラズマ物理学 b
	宇宙・プラズマ物理学 b	生物物理学 a
	振動・波動物理学 a	生物物理学 b
	振動・波動物理学 b	宇宙物理学 a
	高度先端計算科学概論 a	宇宙物理学 b
	高度先端計算科学概論 b	物理教育 a
	計算物性科学	物理教育 b
	計算ナノ科学 a	計算実験科学 a
	計算ナノ科学 b	計算実験科学 b
	計算バイオ科学 a	応用計算科学 a
	計算バイオ科学 b	応用計算科学 b
	計算実験科学概論 a	科学方法論 B
	計算実験科学概論 b	科学機器活用法 B
	サイエンスプレゼンテーション B	

必修

選択必修

選択

大学が独自に設定する科目		
1・2年	物質創成化学Ⅰ	応用化学熱力学
	物質創成化学Ⅱ	応用電気化学
	物質創成化学Ⅲ	先端エネルギーデバイス
	物質創成化学Ⅳ	環境分析化学
	物質解析化学Ⅰ	環境保全化学
	物質解析化学Ⅱ	機能性高分子材料化学
	物質解析化学Ⅲ	機能性超分子化学
	物質解析化学Ⅳ	有機材料合成化学
	有機合成化学	有機機能化学
	無機構造化学	精密高分子合成化学
	錯体合成化学	高分子材料合成化学
	分子酵素化学	生物有機化学
	量子化学	不斉有機反応化学
	機器分析化学	専修有機化学
	核・放射化学	専修無機化学
	核地球化学	専修錯体化学
	化学演習Ⅰ	専修分析化学
	エネルギー・環境プログラム序論	専修生物化学
	マテリアルプログラム序論	専修理論化学
	化学技術英語	専修放射化学
分子集合系化学	専修核地球化学	

必修

選択必修

選択

大学が独自に設定する科目																																																											
2年	<table border="1"> <tr> <td>トライボロジー特論 A</td> <td>トライボロジー特論 B</td> </tr> </table>	トライボロジー特論 A	トライボロジー特論 B																																																								
トライボロジー特論 A	トライボロジー特論 B																																																										
1年	<table border="1"> <tr> <td>構造解析と材料力学 A</td> <td>データ分析基礎論 B</td> </tr> <tr> <td>構造解析と材料力学 B</td> <td>機械材料学 A</td> </tr> <tr> <td>材料力学と弾性論 A</td> <td>機械材料学 B</td> </tr> <tr> <td>材料力学と弾性論 B</td> <td>金属組織制御学 A</td> </tr> <tr> <td>熱流体解析学 A</td> <td>金属組織制御学 B</td> </tr> <tr> <td>熱流体解析学 B</td> <td>金属材料の結晶学 A</td> </tr> <tr> <td>熱・物質移動現象論 A</td> <td>金属材料の結晶学 B</td> </tr> <tr> <td>熱・物質移動現象論 B</td> <td>材料プロセス工学 A</td> </tr> <tr> <td>機械力学と制御 A</td> <td>材料プロセス工学 B</td> </tr> <tr> <td>機械力学と制御 B</td> <td>計算流体力学 A</td> </tr> <tr> <td>機械の動的モデリング A</td> <td>計算流体力学 B</td> </tr> <tr> <td>機械の動的モデリング B</td> <td>連成解析論 A</td> </tr> <tr> <td>メカニズムの運動解析と設計 A</td> <td>連成解析論 B</td> </tr> <tr> <td>メカニズムの運動解析と設計 B</td> <td>実験流体力学 A</td> </tr> <tr> <td>特殊加工学特論 A</td> <td>実験流体力学 B</td> </tr> <tr> <td>特殊加工学特論 B</td> <td>機械学習 A</td> </tr> <tr> <td>電気加工学特論 A</td> <td>機械学習 B</td> </tr> <tr> <td>電気加工学特論 B</td> <td>燃焼工学特論 A</td> </tr> <tr> <td>工学系の最適設計法 A</td> <td>燃焼工学特論 B</td> </tr> <tr> <td>工学系の最適設計法 B</td> <td>熱移動工学特論 A</td> </tr> <tr> <td>CAD/CAM生産システム A</td> <td>熱移動工学特論 B</td> </tr> <tr> <td>CAD/CAM生産システム B</td> <td>エネルギー変換工学特論 A</td> </tr> <tr> <td>形状創成論 A</td> <td>エネルギー変換工学特論 B</td> </tr> <tr> <td>形状創成論 B</td> <td>分離工学特論 A</td> </tr> <tr> <td>成形加工 A</td> <td>分離工学特論 B</td> </tr> <tr> <td>成形加工 B</td> <td>プロセス工学特論 A</td> </tr> <tr> <td>砥粒加工学特論 A</td> <td>プロセス工学特論 B</td> </tr> <tr> <td>砥粒加工学特論 B</td> <td>熱エネルギープロセス解析 A</td> </tr> <tr> <td>データ分析基礎論 A</td> <td>熱エネルギープロセス解析 B</td> </tr> </table>	構造解析と材料力学 A	データ分析基礎論 B	構造解析と材料力学 B	機械材料学 A	材料力学と弾性論 A	機械材料学 B	材料力学と弾性論 B	金属組織制御学 A	熱流体解析学 A	金属組織制御学 B	熱流体解析学 B	金属材料の結晶学 A	熱・物質移動現象論 A	金属材料の結晶学 B	熱・物質移動現象論 B	材料プロセス工学 A	機械力学と制御 A	材料プロセス工学 B	機械力学と制御 B	計算流体力学 A	機械の動的モデリング A	計算流体力学 B	機械の動的モデリング B	連成解析論 A	メカニズムの運動解析と設計 A	連成解析論 B	メカニズムの運動解析と設計 B	実験流体力学 A	特殊加工学特論 A	実験流体力学 B	特殊加工学特論 B	機械学習 A	電気加工学特論 A	機械学習 B	電気加工学特論 B	燃焼工学特論 A	工学系の最適設計法 A	燃焼工学特論 B	工学系の最適設計法 B	熱移動工学特論 A	CAD/CAM生産システム A	熱移動工学特論 B	CAD/CAM生産システム B	エネルギー変換工学特論 A	形状創成論 A	エネルギー変換工学特論 B	形状創成論 B	分離工学特論 A	成形加工 A	分離工学特論 B	成形加工 B	プロセス工学特論 A	砥粒加工学特論 A	プロセス工学特論 B	砥粒加工学特論 B	熱エネルギープロセス解析 A	データ分析基礎論 A	熱エネルギープロセス解析 B
	構造解析と材料力学 A	データ分析基礎論 B																																																									
	構造解析と材料力学 B	機械材料学 A																																																									
	材料力学と弾性論 A	機械材料学 B																																																									
	材料力学と弾性論 B	金属組織制御学 A																																																									
	熱流体解析学 A	金属組織制御学 B																																																									
	熱流体解析学 B	金属材料の結晶学 A																																																									
	熱・物質移動現象論 A	金属材料の結晶学 B																																																									
	熱・物質移動現象論 B	材料プロセス工学 A																																																									
	機械力学と制御 A	材料プロセス工学 B																																																									
	機械力学と制御 B	計算流体力学 A																																																									
	機械の動的モデリング A	計算流体力学 B																																																									
	機械の動的モデリング B	連成解析論 A																																																									
	メカニズムの運動解析と設計 A	連成解析論 B																																																									
	メカニズムの運動解析と設計 B	実験流体力学 A																																																									
	特殊加工学特論 A	実験流体力学 B																																																									
	特殊加工学特論 B	機械学習 A																																																									
	電気加工学特論 A	機械学習 B																																																									
	電気加工学特論 B	燃焼工学特論 A																																																									
	工学系の最適設計法 A	燃焼工学特論 B																																																									
	工学系の最適設計法 B	熱移動工学特論 A																																																									
	CAD/CAM生産システム A	熱移動工学特論 B																																																									
	CAD/CAM生産システム B	エネルギー変換工学特論 A																																																									
	形状創成論 A	エネルギー変換工学特論 B																																																									
	形状創成論 B	分離工学特論 A																																																									
	成形加工 A	分離工学特論 B																																																									
	成形加工 B	プロセス工学特論 A																																																									
	砥粒加工学特論 A	プロセス工学特論 B																																																									
砥粒加工学特論 B	熱エネルギープロセス解析 A																																																										
データ分析基礎論 A	熱エネルギープロセス解析 B																																																										

必修

選択必修

選択

大学が独自に設定する科目		
1・2年	リサーチスキルA	地球惑星ダイナミクスA
	リサーチスキルB	地球惑星ダイナミクスB
	地球惑星科学総合演習A	地球生物学A
	地球惑星科学総合演習B	地球生物学B
	地球惑星科学総合演習C	地表プロセスA
	地球惑星科学総合演習D	地表プロセスB
	地球惑星科学基礎A	水質地球惑星化学A
	地球惑星科学基礎B	水質地球惑星化学B
	地球惑星進化学A	大気環境変動論A
	地球惑星進化学B	大気環境変動論B
	地球表層環境学A	プレート運動A
	地球表層環境学B	プレート運動B
	地震学A	フィールド実習A
	地震学B	フィールド実習B
	地球惑星物質科学A	マグマ進化学I
	地球惑星物質科学B	海洋リソスフェア構造進化学
	結晶解析学A	海洋地球環境学A
	結晶解析学B	海洋地球環境学B

必修

選択必修

選択

大学が独自に設定する科目		
2年	生物科学演習 1 A	生物科学演習 2 A
	生物科学演習 1 B	生物科学演習 2 B
1年	リサーチスキル 1 A	生命高次システム学 A
	リサーチスキル 1 B	生命高次システム学 B
	リサーチスキル 1 C	環境生命システム学 A
	リサーチスキル 1 D	環境生命システム学 B
	生物科学基礎 A	がん進展制御学 1 A
	生物科学基礎 B	がん進展制御学 1 B
	細胞生命システム学	がん進展制御学 2 A
	発生遺伝学	がん進展制御学 2 B
	生命構造機能システム学 A	水圏生理学
	生命構造機能システム学 B	水圏発生学
	生態システム学 A	水圏比較内分泌学
	生態システム学 B	水圏増養殖学

必修

選択必修

選択