

学年:	1年生	Stage:	Stage II	コード:	K1114	単位:	0.9
モジュール名	歯学のための数学・物理			科目担当責任者	板宮 朋基		
モジュール名(英字)	Mathematics and Physics for Dentistry			コース名	KPS 神歯大固有科目系		
一般目標(GIO)	自然界の現象と物質には法則性があり、その相互作用を理解し、自然科学の基礎的思考を習得する。基礎医学、歯科医療には不可欠なので、十分習得するように学習する。						
ユニット:一般目標	1. 物理数学 物理学を学ぶ上での基礎となる数学を修得する。 2. 力学 物体の運動の法則、つり合いの条件、固体や液体の特性を説明できる。 3. 波 波とは何か、またその一種である音や光の特徴を説明できる。 4. 電磁気 電場や磁場とは何か、また電流と磁場の関係を説明できる。 5. 原子力 X線などの放射線や原子力の特徴を説明できる。						

教育目標

ディプロマポリシー	DP1-1/1-2/1-3	DP2-1/2-2/2-3	DP3-1/3-2/3-3	カリキュラムポリシー-CP	CP1
	a / - / -	- / - / a	- / - / -		
a:学習成果を上げるために特に強く履修することが求められる科目 b:学習成果を上げるために強く履修することが求められる科目 c:学習成果を上げるために履修する科目					
教科書等 記号 / 書名 / 著書など / 発行所・HPアドレスなど					
教 1/ 医療系の基礎としての物理/ 廣岡秀明ほか/ 学術図書出版社					

評価方法

出 欠 席	履修ガイドに準ずる。						
モジュール試験(%)	80	授業中にゲームを行ったり、授業に関係ない動画を見ていた者はモジュール試験結果を0%にする。					
アクティビティ(%)	20	授業中にゲームを行ったり、授業に関係ない動画を見ていた者はアクティビティを0%にする。					
	アクティビティ詳細 (%)	事前試験	実技評価	レポート	口頭試問	態度評価	その他
				20			
再試験の評価方法	再試験の成績のみ。						
フィードバックについて							
アクティブラーニング							

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.001.6/4.1限	2026/06/04	1		講義	31番教室	60
ユニット	力学					
サブユニット	単位と有効数字、仕事とエネルギー					
授業目標	1)SI単位系を説明できる。 2)有効数字とは何かを説明できる。 3)仕事・エネルギーとは何かを説明できる。 4)運動エネルギーと仕事の関係を使った計算ができる。					
キーワード	SI単位系、有効数字、仕事、運動エネルギー					
担当	中野 亜希人					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.002.6/4.2限	2026/06/04	2		講義	31番教室	60
ユニット	力学					
サブユニット	剛体のつり合い					
授業目標	1)力のモーメントとは何かを説明できる。 2)剛体のつり合いの条件を式で表すことができる。					
キーワード	剛体、力のモーメント、つり合い					
担当	中野 亜希人					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.003.6/11.1限	2026/06/11	1		講義	31番教室	60
ユニット	力学					
サブユニット	弾性体					
授業目標	1)ひずみ、応力と弾性率について説明できる。 2)弾性率、ひずみ、応力の2つから残りを計算できる。 3)応力-ひずみ曲線について説明できる。					
キーワード	ひずみ、応力、弾性率、フックの法則、弾性、塑性					
担当	中野 亜希人					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.004.6/11.2限	2026/06/11	2		講義	31番教室	60
ユニット	力学					
サブユニット	流体					
授業目標	1)浮力を計算で求めることができる。 2)非圧縮性流体の性質を説明することができる。					
キーワード	水圧、大気圧、浮力、完全流体、連続の式、非圧縮性流体					
担当	中野 亜希人					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					

コアカリ(令和4年)	B-1-1
国試出題基準(令和5年)	必修12-1

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114_005.6/18_1限	2026/06/18	1		講義	31番教室	60
ユニット	波					
サブユニット	波の性質					
授業目標	1)さまざまな現象を波として統一的に説明できる。 2)波を式やグラフで表現できる。 3)波長、周波数、速度のうちの2つから残りを計算できる。					
キーワード	波、横波、縦波、波長、振幅、周波数					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114_006.6/18_2限	2026/06/18	2		講義	31番教室	60
ユニット	波					
サブユニット	反射・屈折					
授業目標	1)反射の法則、屈折の法則を説明できる。 2)入射角、屈折角、屈折率のうちの2つから残りを計算できる。 3)定常波とは何かを説明できる。 4)定常波の周波数、波長を計算できる。					
キーワード	入射角、反射角、屈折角、屈折率、反射の法則、屈折の法則、定常波					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114_007.6/25_1限	2026/06/25	1		講義	31番教室	60
ユニット	波					
サブユニット	干渉					
授業目標	1)干渉について説明できる。 2)スリットによる干渉の計算ができる。 3)回折格子や薄膜による干渉を説明できる。					
キーワード	干渉、回折格子					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114_008.6/25_2限	2026/06/25	2		講義	31番教室	60
ユニット	波					
サブユニット	音と光					

授業目標	1)音の3要素について説明できる。 2)ドップラー効果について説明でき、これを用いた計算ができる。 3)光とは何かを説明できる。 4)色と光の波長の関係を説明できる。
キーワード	音の3要素, ドップラー効果, 光, 色
担当	板宮 朋基
学修範囲(事前事後学修)	配布資料
コアカリ(令和4年)	B-1-1
国試出題基準(令和5年)	必修12-1

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.009_7/2_1限	2026/07/02	1		講義	31番教室	60
ユニット	電磁気					
サブユニット	静電気・電流					
授業目標	1)クーロンの法則を説明でき、これを用いた計算ができる。2)電場、電位について説明でき、これらの計算ができる。3)電流、電圧、抵抗の関係を説明でき、これらの計算ができる。4)合成抵抗を計算できる。5)電流のする仕事を計算できる。					
キーワード	クーロンの法則、電荷、電場、電位、電流、電圧、抵抗、抵抗率、直列、並列、電力					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.010_7/2_2限	2026/07/02	2		講義	31番教室	60
ユニット	電磁気					
サブユニット	磁場・電磁誘導					
授業目標	1) MRIの基本的なしくみを説明できる。 2)電磁誘導について説明でき、誘導起電力の向きと大きさを求めることができる。 3)変圧器の電圧と電流を計算することができる。					
キーワード	磁場、MRI、電磁誘導、ファラデーの法則、レンツの法則、相互誘導、変圧器					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.011_7/9_1限	2026/07/09	1		講義	31番教室	60
ユニット	放射線・原子力					
サブユニット	人体と電磁気・X線					
授業目標	1)生体膜の電位について説明できる。 2)電磁気を利用した医療機器について説明できる。 3)放射線量の単位を説明できる。 4)X線の発生機構や特徴を説明できる。 5)管電圧・管電流とX線強度の関係を説明できる。					
キーワード	生体膜、膜電位、心電計、心臓ペースメーカー、AED、カリエスメータ、線源強度、照射線量、吸収線量、等価線量、X線、連続X線、特性X線、管電圧、管電流					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					

授業コード	授業日	時限	班	学修方法	場所	自学自修時間(分)
K1114.012_7/9_2限	2026/07/09	2		講義	31番教室	60
ユニット	放射線・原子力					
サブユニット	原子力・放射能					
授業目標	1)原子核の崩壊を説明できる。 2)原子力発電の仕組みを説明できる。 3)放射能の減衰を計算できる。					
キーワード	放射性崩壊、核分裂、原子力発電、放射能、半減期					
担当	板宮 朋基					
学修範囲(事前事後学修)	配布資料					
コアカリ(令和4年)	B-1-1					
国試出題基準(令和5年)	必修12-1					