

⑧ 「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
数理・データサイエンス・AI	0.9	○	○								
情報リテラシー	0.4	○		○							
歯学のための数学・物理	0.9	○			○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄り添っているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 「数理・データサイエンス・AI」(1回目) <ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化 ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会 ・複数技術を組み合わせたAIサービス ・人間の知的活動とAIの関係性 ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方
	1-6 「情報リテラシー」(1回目) <ul style="list-style-type: none"> ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 「数理・データサイエンス・AI」(2回目) <ul style="list-style-type: none"> ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど ・1次データ、2次データ、データのメタ化 ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション) ・データのオープン化(オープンデータ)
	1-3 「情報リテラシー」(5回目) <ul style="list-style-type: none"> ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 「数理・データサイエンス・AI」(2回目) <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ
	1-5 「情報リテラシー」(3~4回目) <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案) ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	「数理・データサイエンス・AI」(1回目) ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護 ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス ・AIサービスの責任論 ・データ・AI活用における負の事例紹介
	3-2	「情報リテラシー」(2回目) ・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性 ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取 ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	「数理・データサイエンス・AI」(3~12回目) ・データの集計(和、平均) ・データの並び替え、ランキング ・データ解析ツール(スプレッドシート) ・表形式のデータ(csv) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値=最頻値でないことが多い) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値) ・観測データに含まれる誤差の扱い ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡) ・母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列 ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)
	2-2	「情報リテラシー」(6回目) ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ) ・データの図表表現(チャート化) ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)
	2-3	「歯学のための数学・物理」(1回目) ・データの集計(和、平均) ・データの並び替え、ランキング ・データ解析ツール(スプレッドシート)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

歯科医師・歯科医学研究者として必須の数理的思考、表現および科学的思考法およびデータサイエンスとAIの基礎を修得できる。具体的なデータを用いて実践する方法として、Pythonプログラムの基礎やMicrosoft Excelを用いた統計分析の手法を修得できる。

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和4 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29年度						履修者数合計	履修率
				履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
歯学部	696	120	720	107	70	37	0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			107	15%			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
合計	696	120	720	107	70	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	15%						

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
(責任者名) (役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(責任者名) (役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的

教育企画部は、本学における教育に係る戦略的な意思決定を行うための学長直轄組織である。学生協働により各種教育内容を見直し、大学における教育の高度化を達成することを目的としている。業務の実施については、総合歯学教育学講座との協働によって運用している。本学では1～6年生までの全科目を4つのコース「神奈川歯科大学固有系」「咬合医療系」「社会と歯科医療系」「生命科学口腔病態系」に分けている。本プログラムは、総合歯学教育学講座の教員が科目担当責任者として担当する科目であり、「神奈川歯科大学固有系」に属している。教育企画部構成員を含む3名の「神奈川歯科大学固有系」コース責任者が、本プログラムの授業内容や履修状況をチェックし、改善・進化を図っている。手法としては、オンデマンド配信を確認、更には学生による授業評価アンケートや学年アンケート等を用い、収集した情報を分析、深く掘り下げPCDAサイクルを回している。

⑦ 具体的な構成員

総合歯学教育学講座 教授 板宮 朋基
 総合歯学教育学講座 准教授 中野 亜希人
 教育企画部 教授 加藤浩一
 教育企画部 教授 香西雄介

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	15%	令和5年度予定	33%	令和6年度予定	49%
令和7年度予定	65%	令和8年度予定	81%	収容定員(名)	720

具体的な計画

本プログラムは歯学部1年生の必修科目として実施され、本科目の履修が進級に必須であるため、歯学部1年生は全員履修することになる。
 入学後に実施されるガイダンスにて、本プログラムのシラバスを周知し、スムーズに導入・履修されるような体制を構築している。
 具体的には、数理・データサイエンス・AIの科目としては、まずは「データサイエンスとAIの役割」、「デジタルとアナログ・デジタルと歯科」を導入として学び、次に確率や統計、データ分析について計12コマ履修する。
 シームレスに繋がる科目として更に情報リテラシー科目を取り入れ、プログラミング入門やデータ分析等を計6コマ履修する。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

本学は歯学部歯学科のみの単科大学であり、このプログラムは歯科医師、歯科医学研究者としてデジタル社会の進展に対応できる情報通信技術の育成を目指して取り入れた全学生必修の科目としている。

また、次年度に向けて、短期大学部の看護学科および歯科衛生学科の学生を積極的に受け入れるようにプラットフォーム化を構築している。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

本学は歯学部歯学科のみの単科大学であり、このプログラムは全学生必修の科目としている。本プログラムの履修は進級要件となっており、すべての学生が履修する。これらの内容は入学時ガイダンス及びキャンパスガイドにて周知している。
 また授業科目のシラバスは、数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)に即した授業内容で組み立てている。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本教育プログラムは、学習支援システム(オンライン講義用LMS)を活用して、事前に講義資料を配信し予習できるようにしている。また、当日の講義もオンデマンド配信しており、学生の理解度に応じ、自己学修ができるように環境を整備している。

また、担当教員のオフィスアワーを周知し、指導・質問を受ける体制がある。担当教員以外にも、学年担任が適宜面談を行っている。さらに、教育企画部、教務部、学生部、学生相談室がそれぞれ相談窓口を設置しており、科目の履修に関する内容や心理的な負担に対するサポート体制を構築している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

シラバス等を通じて担当教員のオフィスアワーを学生に周知しており、質問のある学生に対し個別に指導できる体制をとっている。さらに、担当教員のメールアドレスも公開しており、メールでの質問も常時受け付けている。

また講義後にレポート提出を行い、履修進捗状況を確認し、フィードバックしている。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

教育企画部	
(責任者名) 加藤浩一	(役職名) 教育企画部 部長

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	令和4年度より一年生を対象に本プログラムを開始したが、休学者を除く107名が履修し、107名がプログラムを修了した。
学修成果	各授業では毎回レポート提出を課した。 とくに歯学部ということもあり「デジタルとアナログ・デジタルと歯科」の講義において、日本デジタル歯科学会や日本顎顔面再建先進デジタルテクノロジー学会を例に上げて、AIによる診断支援に触れ、興味を示していた。 また、学生全員が授業を通じて基礎的なプログラミングを行えるようになり、一定にリテラシーを獲得することができた。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	授業の最後に学生全員に対し授業評価アンケートを実施している。 また、授業ごとに課しているレポートを行うことで講義の振り返りが出来たことにより、リテラシーレベルの理解度には十分達していると思われる。 一方、プログラミングについては、数理・データサイエンス・AIのセカンドレベルとして情報リテラシーにて履修し段階を踏んで理解しやすいよう教えている。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	本学では必修科目としているが、ガイダンスにおいて授業評価アンケートや学年アンケート結果による評価を活用している。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	本学は歯学部歯学科のみの単科大学であり、本教育プログラムにおける授業科目は、令和4年度より一年生の必修科目としている。そのため5年後の令和9年度には全ての在学生在が履修した状態となる予定である。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p>一年生の履修が終了し令和5年度の講義も6月から開始する予定である。卒後にどのように活かされるかについては、卒後アンケートを実施して調査する予定である。</p> <p>各種医療系学会において、成果の発表を予定している。また今後、企業とも意見交換する予定である。</p>
<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意味」を理解させること</p>	<p>歯学部で歯科に関連の深い内容を多く取り入れ興味を抱くようにしている。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p>歯科医療に関わるデータを扱うことで学生が興味を持てるようにしている。演習形式の授業やグループワークを積極的に取り入れ、学生が主体的に学修できるような授業を行えるよう取り組んでいる。</p>

モジュール責任者:	板宮朋基	ユニット責任者:	板宮朋基
コース名:	KPS 神歯大固有科目系	メールアドレス:	itamiya@kdu.ac.jp
モジュール名	一般目標 (GIO)		
数理・データサイエンス・AI	歯科医師・歯科医学研究者として必須の数理的思考、表現および科学的思考法およびデータサイエンスとAIの基礎を習得		
学年:	1 学年	Stage:	Stage II
		コード:	K1115
		単位:	0.9

ユニット	一般目標	コアカリ	国試出題
データサイエンス	データサイエンスとAIの役割について説明できる。		
AI	デジタルとアナログのちがいやAIを活用した技術について説明できる。		
数と量	データの分布や相関について説明できる。		
確率	確率を計算したり、確率分布から確率や期待値を求めることができる。		
統計	データを表現したり、正規分布における確率を求めることができる。		
データ分析	データ分析と統計的検定の基本的考え方を説明できる。		

教育目標

モジュール名	ディプロマポリシー									カリキュラムポリシー CP
数理・データサイエンス・AI	DP1-1	DP1-2	DP1-3	DP2-1	DP2-2	DP2-3	DP3-1	DP3-2	DP3-3	CP1
	a					a				

a : 学修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 : 学修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 : 学修成果を上げるために履修する科目

学習目標(SBOs)

チェック欄

1 データサイエンスとAI	
1	社会で起きている変化について説明できる。
2	データ・AI 利活用の最新動向について説明できる。
3	社会で活用されているデータについて説明できる。
4	データ・AI の活用領域について説明できる。
5	デジタルとアナログのちがいについて説明できる。
6	データ・AI 利活用のための技術とデータ・AI 利活用の現場について説明できる。
7	データ・AI 利活用における留意事項とデータを守る上での留意事項について説明できる。

2 数と量	
1	データを読むことができる。
2	データの代表値を求めることができる。
3	データの分布を表すことができる。
4	相関係数を計算することができる。
5	相関関係と因果関係の違いを説明できる。
6	データを説明することができる。

3 確率	
1	順列の数を計算することができる。
2	組合せの数を計算することができる。
3	確率とは何かを説明できる。
4	確率を計算できる。
5	期待値を計算できる。
6	確率分布とは何かを説明できる。
7	確率分布から確率を求めることができる。
8	正規分布とは何かを説明できる。
9	偏差値を求めることができる。

4 統計	
1	正規分布母集団からとった標本の平均の分布を説明できる。
2	標本平均がある範囲に入る確率を求めることができる。
3	中心極限定理とは何かを説明できる。

4	点推定、区間推定とは何かを説明できる。
5	母集団の標準偏差がわかっている場合の区間推定をすることができる。

5 データ分析

1	統計的検定の基本的考え方を説明できる。
2	Z検定をすることができる。

()

記号	書名	著者など	発行所・HPアドレスなど
配 1	配布プリント	オリジナル	

評価方法

出欠席	欠席したときは、次回講義までにオンデマンドによる補完学修を行って下さい。											
モジュール試験	80%											
アクティビティ	20%											
アクティビティ詳細	%	事前試験		実技評価		レポート	20	口頭試問		態度評価		その

フォローアップ学修評価方法

再試験の結果のみで判断する。

最終フォローアップ学修評価方法

再試験の結果のみで判断する。

オフィスアワー

担当教員	時間	場所	メールアドレス	備考
板宮朋基	16 : 30以降	1号館3F 総合歯学教育学講座	itamiya@kdu.ac.jp	事前にメールで予約を取るこ

学習計画表

授業コード	月日	曜日	時 限	グル ープ	ユニ ット	サブユニ ット	授業目標	キー ワード	担 当	方 略・ 場 所	学修範囲（事前学修・ 事後学修）	自 学 自 修 時 間 （ 分）	コ ア カ リ	国 試 出 題 基 準
K1115_0001	06/06	火	1		データサイ エンス とAI	データサイ エンスとAI の役割	1) データサイエンス とAIについて以下の概 要を説明できる。 ・社会で起きている変 化 ・データ・AI 利活用 の最新動向 ・社会で活用されてい るデータ ・データ・AI の活用 領域 2) データ・AI 利活用 のための技術とデー タ・AI 利活用の現場 について説明できる。 3) データ・AI 利活用 における留意事項とデー タを守る上での留意 事項について説明でき る。	データサイエン ス、ビッグデー タ、AI	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0002	06/06	火	2		データサイ エンス とAI	デジタルと アナログ・ デジタルと 歯科	1) デジタルとアナロ グのちがいで説明可 能。 2) デジタルデータ の特徴について説明可 能。 3) デジタルの歯科分 野への応用事例につい て説明できる。	AI利活用、デジタ ル、画像処理、デ ジタルと歯科、 DICOM	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0003	06/13	火	1		数と量	データの分 布と代表値	1) データを読むこと ができる。 2) データの代表値を 求めることができる。 3) データの分布を表 すことができる。	平均値、中央値、 分散、標準偏差、 度数分布、ヒスト グラム	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0004	06/13	火	2		数と量	相関	1)相関係数を計算す ることができる。 2)相関関係と因果関係 の違いを説明できる。 3) データを説明す ることができる。	相関係数、回帰直 線、相関、因果	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0005	06/20	火	1		確率	順列・組合 せ	1) 順列の数を計算す ることができる。 2) 組合せの数を計算 することができる。	順列、組合せ	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0006	06/20	火	2		確率	確率	1) 確率とは何かを説 明できる。 2) 確率を計算でき る。 3) 期待値を計算でき る。	試行、事象、確 率、期待値	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0007	06/27	火	1		確率	確率分布	1) 確率分布とは何か を説明できる。 2) 確率分布から確率 を求めることができる。	確率変数、確率分 布、期待値	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0008	06/27	火	2		確率	標準正規分 布	1) 正規分布とは何か を説明できる。 2) 標準正規分布にお ける確率を求めること ができる。	正規分布、標準正 規分布、正規分布 表	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0009	07/04	火	1		統計	一般正規分 布	1) 一般の正規分布に おける確率を求めるこ とができる。 2) 偏差値を求めるこ とができる。	Z得点、標準化、 偏差値	板宮 朋基	講義 31番教 室				
K1115_0010	07/04	火	2		統計	標本平均の 分布	1)正規分布母集団から とった標本の平均の分	母集団、標本平 均、標準誤差	板宮 朋基	講義 31番教				

						布を説明できる。2)標本平均がある範囲に入る確率を求めることができる。			室				
K1115_0011	07/11	火	1	統計	中心極限定理	1)非正規分布母集団からとった標本の平均の分布を説明できる。 2)中心極限定理を説明できる。	中心極限定理	板宮 朋基	講義 31番教室				
K1115_0012	07/11	火	2	データ分析	検定	1)統計的検定の基本的考え方を説明できる。 2) Z検定をすることができる。	統計的検定、帰無仮説、対立仮説、有意水準、P値、Z検定	板宮 朋基	講義 31番教室				

モジュール責任者:	板宮朋基	ユニット責任者:	板宮朋基
コース名:	KPS 神歯大固有科目系	メールアドレス:	itamiya@kdu.ac.jp
モジュール名	一般目標 (GIO)		
歯学のための数学・物理	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、歯科医療十分習得するように学習する。		
学年:	1 学年	Stage:	Stage II
		コード:	K1114
		単位:	0.9

ユニット	一般目標	コアカリ	国試出題
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。		
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。		
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。		
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。		
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

モジュール名	ディプロマポリシー									カリキュラムポリシー CP
歯学のための数学・物理	DP1-1	DP1-2	DP1-3	DP2-1	DP2-2	DP2-3	DP3-1	DP3-2	DP3-3	CP1
	a					a				

a: 学修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: 学修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: 学修成果を上げるために履修する科目

学習目標(SBOs)

チェック欄

1 物理数学	
1	関数電卓の主な機能を使用できる。
2	SI単位系を説明できる。
3	単位の換算ができる。
4	有効数字とは何かを説明できる。

2 力学	
1	仕事・エネルギーとは何かを説明できる。
2	運動エネルギーと仕事の関係を使った計算ができる。
3	力学的エネルギー保存則を使った計算ができる。
4	力のモーメントとは何かを説明できる。
5	剛体のつり合いの条件を式で表すことができる。
6	ひずみ、応力と弾性率について説明できる。
7	弾性率、ひずみ、応力の2つから残りを計算できる。
8	応力-ひずみ曲線について説明できる。
9	浮力を計算で求めることができる。
10	液体の粘性や表面張力などの性質を説明することができる。
11	人体の力学的特性を説明することができる。

3 波	
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。
4	音の3要素について説明できる。
5	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。
6	光とは何かを説明でき、屈折率を計算できる。
7	色と光の波長の関係を説明できる。

4 電磁気	
1	電気と磁気の性質について説明できる。
2	電圧、電流、抵抗の値を求めることができる。
3	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。
4	直流と交流のちがいが及び変圧器の電圧と電流を計算することができる。
5	生体膜の電位について説明できる。

6	電磁気を利用した医療機器について説明できる。
5 放射線・原子力	
1	放射線量の単位を説明できる。
2	X線の発生機構や特徴を説明できる。
3	管電圧・管電流とX線強度の関係を説明できる。
4	原子核の崩壊を説明できる。
5	放射能の減衰を計算できる。
6	原子力発電の仕組みを説明できる。

()

記号	書名	著者など	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	欠席したときは、次回講義までにオンデマンドによる補完学修を行って下さい。									
モジュール試験	80%									
アクティビティ	20%									
アクティビティ詳細	%	事前試験	実技評価	レポート	20	口頭試問	態度評価	その		

フォローアップ学修評価方法

再試験の成績のみ。

最終フォローアップ学修評価方法

再試験の成績のみ。

オフィスアワー

担当教員	時間	場所	メールアドレス	備考
板宮朋基	16:30以降	1号館3F 総合歯学教育学講座	itamiya@kdu.ac.jp	事前にメールで予約を取るこ
中野 亜希人	16:30以降	1号館3F 総合歯学教育学講座	a.nakano@kdu.ac.jp	事前にメールで予約を取るこ

学習計画表

授業コード	月日	曜日	時 限	グル ープ	ユニ ット	サブユニ ット	授業目標	キー ワード	担 当	方 略・ 場 所	学修範囲（事前学修・ 事後学修）	自学自修 時間(分)	コアカリ	国試出題 基準
K1114_0001	06/08	木	1		物理数学	単位、有効 数字	1)SI単位系を説明できる。 2)単位の換算ができる。 3)有効数字とは何かを説明できる。	単位、SI単位、接頭語、単位の変換、有効数字	中野 亜希人	講義 31番教室				
K1114_0002	06/08	木	2		力学	仕事とエネルギー	1)仕事・エネルギーとは何かを説明できる。 2)運動エネルギーと仕事の関係を使った計算ができる。 3)力学的エネルギー保存則を使った計算ができる。	仕事、仕事率、エネルギー、運動エネルギー、位置エネルギー、力学的エネルギー	中野 亜希人	講義 31番教室				
K1114_0003	06/15	木	1		力学	剛体のつり 合い	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。	剛体、力のモーメント、つり合い	中野 亜希人	講義 31番教室				
K1114_0004	06/15	木	2		力学	弾性体	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。	ひずみ、応力、弾性率、フックの法則、弾性、塑性	中野 亜希人	講義 31番教室				
K1114_0005	06/22	木	1		力学	流体	1)浮力を計算で求めることができる。 2)流体の粘性や表面張力などの性質を説明することができる。	水圧、浮力、粘性、表面張力	中野 亜希人	講義 31番教室				
K1114_0006	06/22	木	2		波	波の性質	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。	波、横波、縦波、波長、振幅、周波数	板宮 朋基	講義 31番教室				
K1114_0007	06/29	木	1		波	波の進み方	1) 波の反射、屈折と回折について説明できる。2) 屈折率、屈折角を計算できる。3) 波の干渉について説明できる。	屈折、回折、干渉、回折格子、ヤングの実験	板宮 朋基	講義 31番教室				
K1114_0008	06/29	木	2		波	音と光	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。	音の3要素、ドップラー効果、光、色	板宮 朋基	講義 31番教室				
K1114_0009	07/06	木	1		電磁気	静電気・電 流	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。	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	板宮 朋基	講義 31番教室				
K1114_0010	07/06	木	2		電磁気	磁場・電磁 誘導	1) MRIの基本的なしくみを説明できる。	磁場、MRI、電磁誘導、ファラデー	板宮 朋基	講義 31番教				

						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。	の法則、レンツの法則、相互誘導、変圧器		室				
K1114_0011	07/13	木	1	放射線・原子力	人体と電磁気・X線	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。	生体膜、膜電位、心電計、心臓ペースメーカー、AED、カリウムイオン、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	板宮 朋基	講義 31番教室				
K1114_0012	07/13	木	2	放射線・原子力	原子力・放射能	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。	放射性崩壊、核分裂、原子力発電、放射能、半減期	板宮 朋基	講義 31番教室				

モジュール責任者:	中野 亜希人	ユニット責任者:	中野 亜希人
コース名:	KPS 神歯大固有科目系	メールアドレス:	a.nakano@kdu.ac.jp
モジュール名	一般目標 (GIO)		
情報リテラシー	情報化社会の現代において情報リテラシーは社会人として必須の能力であり、歯科医師・歯科医学研究者として活躍する必要がある。		
学年:	1 学年	Stage:	StageIV
コード:	K1121	単位:	0.4

ユニット	一般目標	コアカリ	国試出題
情報リテラシー	情報利用と情報倫理について理解し、説明できるようになる。		
コンピューターの基礎	PCやスマートフォンなどコンピューターの仕組みを理解し、インターネットと情報セキュリティについて説明できるようになる。		
プログラミング	プログラミングの方法や修得の方法について理解し、基本的なプログラムを作成できるようになる。		
データ分析	AIの活用に必須のビッグデータの分析方法の基本を理解し、Excelを用いて初歩的な統計解析ができるようになる。		

教育目標

モジュール名	ディプロマポリシー										カリキュラムポリシー CP
情報リテラシー	DP1-1	DP1-2	DP1-3	DP2-1	DP2-2	DP2-3	DP3-1	DP3-2	DP3-3		CP1
	a					a					

a: 学修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: 学修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: 学修成果を上げるために履修する科目

学習目標(SBOs)

チェック欄

1 情報リテラシー	
1	インターネットの利用、データの利用に関するルールについて説明できる。
2	著作権とは何かを説明できる。
2 コンピューターの基礎	
1	コンピューターの仕組みについて説明できる。
2	インターネットの仕組みと情報セキュリティの重要性について説明できる。
3 プログラミング	
1	Google Colaboratory(Colab)を利用できるようになる。
2	Pythonプログラムが入力できるようになる。
3	Pythonプログラムが実行できるようになる。
4	基本的なプログラムを作成できるようになる。
4 データ分析	
1	データから適切なグラフを作成できるようになる。
2	Excelで散布図を作成できるようになる。
3	Excelで相関係数を求められるようになる。
4	ExcelでZ検定ができるようになる。

()

記号	書名	著者など	発行所・HPアドレスなど
配 1	配布PDF	オリジナル	

評価方法

出欠席	欠席したときは、次回講義までにオンデマンドによる補完学修を行って下さい。									
モジュール試験	0%									
アクティビティ	100%									
アクティビティ詳細	%	事前試験	実技評価	レポート	100	口頭試問	態度評価	その		

フォローアップ学修評価方法

レポート課題の再提出のみ。

最終フォローアップ学修評価方法

レポート課題の再提出のみ。

オフィスアワー

担当教員	時間	場所	メールアドレス	備考
中野 亜希人	16:30以降	1号館3F 総合歯学教育学講座	a.nakano@kdu.ac.jp	事前にメールで予約を取るこ
板宮朋基	16:30以降	1号館3F 総合歯学教育学講座	itamiya@kdu.ac.jp	事前にメールで予約を取るこ

学習計画表

授業コード	月日	曜日	時 限	グル プ	ユニッ ト	サブユニッ ト	授業目標	キー ワード	担 当	方略・ 場所	学修範囲（事前学 修・事後学修）	自学自修 時間(分)	コアカ リ	国試出 題基準
K1121_0001	10/26	木	2		コンピ ュータ ーの基 礎	インター ネット と情報 セキュリ ティ	1)コンピューターの仕組み について説明できる。 2)インターネットの仕組み と情報セキュリティの重要 性について説明できる。	コンピューター、 インターネット、 WWW、セキュリ ティ、SNS	中野 亜希 人	講義 31番教 室				
K1121_0002	11/02	木	2		情報リ テラシ ー	情報利用と 情報倫理	1)インターネットの利用、 データの利用に関するルー ルについて説明できる。 2)著作権とは何かを説明で きる。	著作権、クリエイ ティブ・コモン ズ・ライセンス	中野 亜希 人	講義 31番教 室				
K1121_0003	11/09	木	2		プログ ラミン グ入門	Python入門	1)Google Colaboratory(Colab)を利用 できる。 2)Pythonプログラムが入力 できる。	プログラミング、 プログラミング言 語、Python、文 字と数字、変数	中野 亜希 人	講義 31番教 室				
K1121_0004	11/16	木	2		プログ ラミン グ入門	プログラムの 基本処理	1)順次処理について説明で きる。 2)条件処理について説明で きる。 3)反復処理について説明で きる。	順次処理、条件処 理、反復処理	中野 亜希 人	講義 31番教 室				
K1121_0005	11/30	木	2		デー タ分 析	Excelを用い た統計解析	1)データから適切なグラフ を作成できる。 2)データから平均値・中央 値・分散・標準偏差を求め られる。	グラフ、平均値、 中央値、分散、標 準偏差、Excel	中野 亜希 人	講義 31番教 室				
K1121_0006	12/07	木	2		デー タ分 析	Excelを用い た統計解析	1)データから散布図を作成 し、相関係数を求められ る。 2)データから偏差値を求め られる。 3)Z検定ができる。	統計解析、 Excel、相関係 数、偏差値、Z検 定	中野 亜希 人	講義 31番教 室				

4月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '入学式' and '基礎科学A'.

5月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '基礎科学A' and '夏休みの前'.

6月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '1ステージ M試験' and '2ステージ M試験'.

7月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '夏の海の日' and '2ステージ M試験'.

8月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes a large '夏休み' (Summer Vacation) block.

9月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '敬老の日' and 'PBL演習'.

10月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like 'スポーツの日' and '3ステージ M試験'.

11月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '文化の日' and '災害歯科医学'.

12月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '4ステージ M試験' and 'PBL演習'.

1月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '成人の日' and '振り仮名'.

2月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '振替休日' and '天皇誕生日'.

3月 calendar grid with columns for days of the week and rows for weeks. Includes events like '進級判定会議' and '春分の日'.

(設置及び趣旨)

第1条 本学における教育に係る戦略的な意思決定を行うため、学長直轄組織となる教育企画部を設置する。

2 本規程は、教育企画部の組織及び運営等に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(業務)

第2条 教育企画部は、学長の指示に基づき次に掲げる業務を行う。

- (1) 学長の意思決定や教育に係る総合的な企画に関すること。
- (2) 学生協働による各種教育制度や施設等の見直しに関すること。
- (3) その他、大学における教育の高度化に関すること。

2 業務の実施については、総合歯学教育学講座との協働によって運用する。

(構成)

第3条 教育企画部に、部長を置き、学長が指名する。

部長は、教育企画部の業務、人員を統括する。

第4条 教育企画部に、副部長を置き、部長が指名する者をもって充てる。

副部長は、部長を補佐し、その命を受けて教育企画部の業務を処理し、部長に事故ある時はその職務を代行する。

第5条 教育企画部に、第2条の業務を円滑に遂行する上で必要な、次の構成員を置く。

- (1) 本学教職員
- (2) その他学長が必要と認める者

(任期等)

第6条 教育企画部は、趣旨のとおり特別な任務を担う組織であることから、その職階と任期については他の任用規程等とは別途扱うものとする。

2 教育企画部構成員から外れた際には就任前の所属、職階の状態に復するものとする。

(補則)

第7条 この規程に定めるもののほか、教育企画部に関して必要な事項は、学長が定める。

(規程の改廃)

第8条 この規程の改廃については、教育企画部における審議を経て、学長が決定する。

附 則

この規程は、2021年4月1日から施行する。

○神奈川歯科大学教育企画部教学IR室規程

(趣旨)

第1条 この規程は、神奈川歯科大学教育企画部教学IR室(以下「教学IR室」という。)の構成・運営及びデータの収集・管理・提供に必要な事項を定めるものとする。

(構成)

第2条 教学IR室は、学長が指名した教員及び職員で構成する。

(対象データ)

第3条 教学IR室が取り扱いの対象とするデータは、歯学部、短期大学部の教学に係わる全てのものとする。

(学内のデータの収集)

第4条 教学IR室によるデータの収集は、学長がその体制を整備し、学長又は学長が委任した者の指示に基づき行うものとする。

(データの管理)

第5条 教学IR室は、収集したデータの管理に当たっては、個人情報保護に関する法律(平成15年法律第57号)及びその他の法令等に基づき厳格な管理を行わなければならない。

(データの利用の制限)

第6条 収集したデータは、原則として第7条、第8条に掲げる業務以外に用いてはならない。

(データの分析)

第7条 最新データを基に常に必要な分析を行うとともに、学長又は学長が許可した者から指示された場合は、的確かつ迅速に実行する。

(分析結果の提供)

第8条 分析結果の提供要請があった場合には、学長の判断の下に対応するものとする。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、教学IR室の運用に関し必要な事項は、学長が定める。

附 則

この内規は、平成25年4月1日から運用する。

この内規は、平成27年4月1日から運用する。

この規程は、令和3年4月1日から運用する。

(設置)

第1条 神奈川歯科大学(以下「本学」という。)は、建学の精神及び神奈川歯科大学学則第1条並びに第2条及び神奈川歯科大学大学院歯学研究科学則第1条並びに第2条の規定に基づき、教育研究水準の向上及び本学の活性化並びに社会的使命達成のため自己点検及び自己評価を行うことを目的とし、神奈川歯科大学自己点検・評価委員会(以下「委員会」という。)を置く。

2 委員会は、学長の下に位置づける。

(構成)

第2条 委員会は、次の者をもって構成する。

- (1) 学長
- (2) 副学長
- (3) 研究科長
- (4) 歯学部長
- (5) 事務局長
- (6) 教学部長
- (7) 総合教育部長
- (8) 図書館長
- (9) 附属病院長
- (10) 横浜研修センター・横浜クリニック長
- (11) 学長により指名された専任の教職員

(委員長及び副委員長)

第3条 委員会に委員長及び副委員長を置く。

2 委員長は、学長をもって充てる。

3 委員長は、会務を統括し、委員会を代表する。

4 委員長は、副委員長を指名する。

5 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときはその職務を代行する。

(専門委員会)

第4条 委員会は、委員会の下に自己点検・評価専門委員会(以下「専門委員会」という。)を置くことができる。

2 専門委員会は、委員会の委員長からの諮問により、個別の点検項目等について自己点検・評価を実施し、その結果等を委員会に提言する。なお、既設委員会等で、この目的を達成することが可能な場合は、それをもって専門委員会とする。

3 専門委員会の構成及び委員の任期等は、必要に応じて委員会が定める。

(委員会の開催)

第5条 委員会は、委員長が招集し、その議長となる。

2 委員会は、定期又は必要に応じて開催する。

3 委員会の成立は、3分の2以上の委員の出席を必要とする。

4 委員長が必要と認めた場合には、委員以外の者を委員会に出席させ、説明を求め、又は意見を聴くことができる。

(審議事項)

第6条 委員会は、第1条に定める目的を達成するため、次の事項を審議する。

- (1) 自己点検・評価項目の設定及びその見直しに関すること
- (2) 自己点検・評価の実施方法の基本方針及び調整に関すること
- (3) 自己点検・評価報告書の作成に関すること
- (4) 自己点検・評価の実施結果の活用方法に関すること
- (5) 認証評価及びその他の第三者評価に関すること
- (6) その他自己点検・評価に関する必要な事項

(任期)

第7条 学長を除く委員の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

2 補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(報告)

第8条 委員長は、第6条に規定する審議の結果を大学院教授会、教授会及び理事会に報告する。

(事務)

第9条 委員会の事務は、総務部が所管する。

(規程の改廃)

第10条 この規程の改廃は、委員会の議を経て、理事会の承認を得なければならない。

附 則

この規程は、平成9年4月1日から施行する。

この規程は、平成13年4月1日から一部変更施行する。

この規程は、平成19年4月1日から一部変更施行する。

この規程は、平成21年4月1日から一部変更実施する。

この規程は、平成26年7月1日から一部変更実施する。

この規程は、平成27年4月1日から一部変更実施する。

(目的)

第1条 この規程は、神奈川歯科大学学則第2条の2の規定に基づき、神奈川歯科大学の建学の精神を实践し、教育研究水準の向上を図り、社会的責務を果たすために、教育研究及び管理運営等に関する自らの点検及び評価(以下「自己点検・評価」)の実施について、これを定める。

(委員会)

第2条 前条の目的を達成するために、自己点検・評価委員会を置き、大学の中長期計画及び各部門の年度計画に関する進捗状況と点検・評価を、定められた方針に基づいて行うものとする。また、その下部組織として専門委員会を設置する。

2 委員会の細則は別に定める。

(点検及び評価の体制)

第3条 各部門の専門委員会は、年度計画に基づく自己点検・評価を実施し、自己点検・評価委員会がこれを統括する。委員会及び専門委員会の事務は、総合教育部教学IR室が担当する。

(点検及び評価の項目)

第4条 自己点検・評価の項目はつぎに掲げるものを基準とし、その細目については、自己点検・評価委員会の定める指針による。

- (1) 理念・目的
- (2) 教育研究組織
- (3) 教員・教員組織
- (4) 教育内容・方法・組織
- (5) 学生の受け入れ
- (6) 学生支援
- (7) 教育研究等環境
- (8) 社会連携・社会貢献
- (9) 管理運営・財務
- (10) 内部質保証
- (11) 附属病院
- (12) 横浜クリニック・横浜研修センター

(点検評価結果の公表)

第5条 自己点検・評価の結果は、学長の責任において公表する。

(結果の活用)

第6条 本学を構成するものは、個人たると組織たるとを問わず、自己点検・評価の結果をふまえ、積極的にその結果を活用して、教育研究活動の向上を図り、教育研究環境の整備充実を期し、大学の管理運営の改善に資するよう努めるものとする。

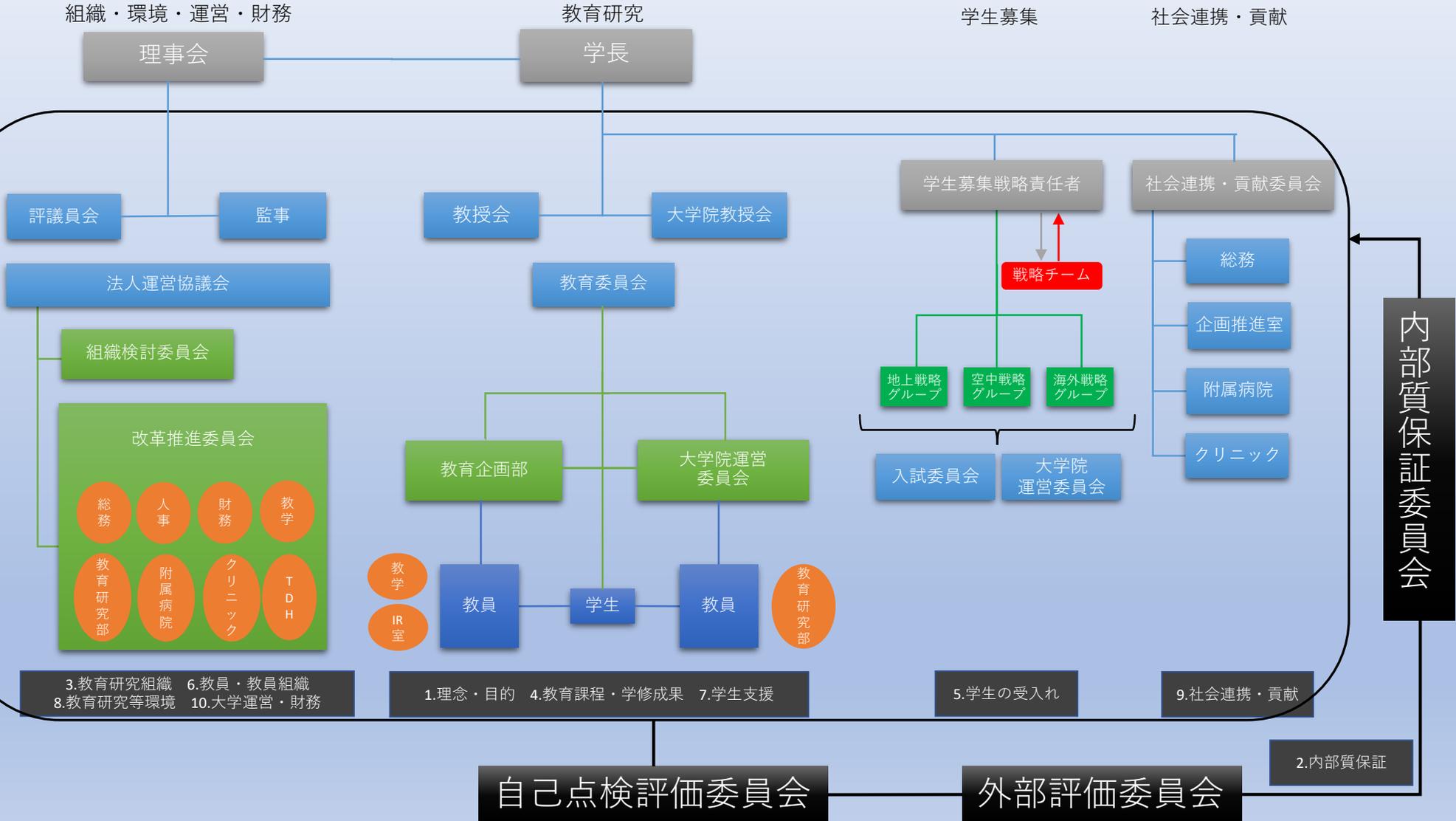
(規程の改廃)

第7条 この規程の改廃は、自己点検・評価委員会の議を経て、学長の承認を得なければならない。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

神奈川歯科大学の内部質保証体系図



教育

P

D

C

A

学長

大学レベル

法人運営協議会

教授会

大学院教授会

プログラムレベル

教育委員会

教育企画部

大学院運営委員会

授業科目レベル

教員

建学の精神
教育の理念
中期計画
年度計画
教学関連予算計画
施設整備計画
組織人事計画

計画の実施

年度事業報告
各種事業計画達成度評価
自己点検評価

建学の精神の点検
教育理念の点検
各種計画の見直し

3ポリシーの作成
CPに基づく
カリキュラム作成

カリキュラムの
運営・支援

各科目GP評価
学年GPA
総合的試験成績
留年・休退学・除籍率
修業年限卒業率・国試合格率
学修時間等生活調査
成長実感・満足度
卒業生調査
卒業生に対する調査
授業評価の組織的分析

アセスメントプランに
基づく評価
経年的評価に基づく
3ポリシー点検
授業科目・内容の見直し
教育方法等の改善

学生

・学修目標の設定
・学修方略・評価の設定
・シラバス作成

・シラバスに基づく授業の実施
・評価の実施 { 試験
アンケート等
・補完的履修指導
・オフィスアワー
・学修支援
・生活指導

・各種試験成績
・期末授業評価結果
・GP評価
・日々の授業評価結果

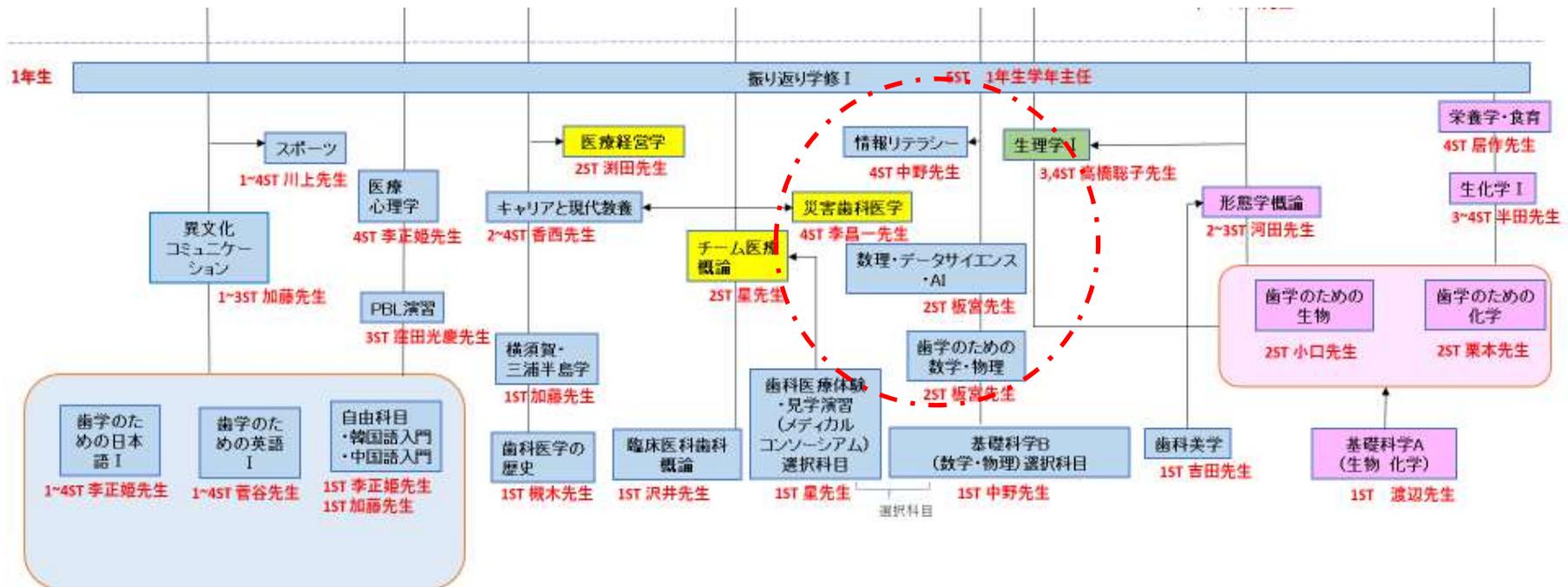
・授業成果の改善
・学生満足度の改善

学修支援室

FSDS委員会

総合歯学教育学講座

教学・教学IR室・附属病院・クリニック



大学基準協会が示す21世紀型リベラルアーツの一つとして挙げられている「デジタル社会の進展に対応できる情報通信技術の育成」を図るため、点線赤枠の科目を新たに取り入れた。1年次の必修科目として「歯学のための数学・物理」、「数理・データサイエンス・AI」、「情報リテラシー」の3科目を体系的に学び、近年発展が目覚ましい「デジタル歯科」の分野で活躍できる人材育成を目指している。