未来探究科学部デジタル構想学科課程表（予定）

2027年度以降入学生適用

※内容は予定であり、変更となる場合があります。

※開講学年前期後期欄 ┌ ●－原則としてその学期で開講。
○○－原則として前期、後期の両方で開講。どちらか一方を履修。
└ 空欄－開講期はシラバス・履修要項を参照。

			科目名	開講期	開講学年												備考
					1年			2年			3年			4年			◎印－必修科目 ◎印－選択必修科目
					前期	後期	単位	前期	後期	単位	前期	後期	単位	前期	後期	単位	
教養教育科目	TGベーシック	人間的基礎	聖書を学ぶ	半期	●		2										◎
			キリスト教の歴史と思想	半期		●	2										◎
			キリスト教学A（キリスト教と倫理）	半期									2				◎ 2単位選択必修
			キリスト教学B（キリスト教と宗教）	半期									2				
			キリスト教学C（キリスト教と文化）	半期									2				
			キリスト教学D（キリスト教と現代社会）	半期									2				
			共生社会と倫理	半期				○	○	2							◎ 2単位選択必修
			科学技術社会と倫理	半期				○	○	2							
			よき社会生活のためにA（法律）	半期	○	○	2										◎ 2単位選択必修
			よき社会生活のためにB（福祉）	半期	○	○	2										
			よき社会生活のためにC（健康）	半期	○	○	2										
		知的基礎	リーディング＆ライティング	半期	○	○	2										◎ 2単位選択必修
			クリティカル・シンキング	半期	○	○	2										
			情報リテラシー	半期	○	○	2										◎
			統計的思考の基礎	半期	○	○	2										◎ 2単位選択必修
			科学的思考の基礎	半期	○	○	2										
		課題探究	キャリア形成の探究	半期	○	○	2										◎ 4単位選択必修
			東北学院史の探究	半期							○	○	2				
			データ活用による探究	半期				○	○	2							
			地域ボランティア活動の探究	半期	○	○	2										
			地域課題の探究	半期				○	○	2							
			アントレプレナーシップの探究	半期	○	○	2										
			課題探究演習	半期		●	2										
	共通教養科目	人文系	哲学	半期	○	○	2										◎ 4単位選択必修
			芸術論	半期	○	○	2										
			文化の歴史	半期	○	○	2										
			音楽	半期	○	○	2										
			倫理学	半期	○	○	2										
			文学	半期	○	○	2										
			歴史学	半期	○	○	2										
			文化人類学	半期	○	○	2										
			言語論	半期	○	○	2										
		社会系	心理学	半期	○	○	2										◎ 4単位選択必修
			社会学	半期	○	○	2										
			経営学	半期	○	○	2										
			経済学	半期	○	○	2										
			法学	半期	○	○	2										
			日本国憲法	半期	○	○	2										
			現代の政治	半期	○	○	2										
			地理学	半期	○	○	2										
			社会福祉論	半期	○	○	2										
			ジェンダー論	半期	○	○	2										
			東北地域論	半期	○	○	2										
		自然系	AI社会の基礎	半期	○	○	2										◎
			数理の科学	半期	○	○	2										◎ 4単位選択必修
			記号論理学	半期	○	○	2										
			生命の科学	半期	○	○	2										
			環境の科学	半期	○	○	2										
			自然の科学	半期	○	○	2										
			先端科学と技術	半期	○	○	2										
			AI・データサイエンス概論	半期				○	○	2							

区分		科目名	開講期	開講学年												必修	備考
				1年			2年			3年			4年				
				前期	後期	単位	前期	後期	単位	前期	後期	単位	前期	後期	単位		◎印－必修科目 ◎印－選択必修科目
外国語科目	第1類	英語ＩＡ	半期	●		1										◎	
		英語ＩＢ	半期		●	1										◎	
		英語ⅡＡ	半期				●		1							◎	
		英語ⅡＢ	半期					●	1							◎	
	第2類	ドイツ語ＩＡ	半期	●		2											週2回開講科目 ※Ｂの選択にあたってはＡと同一の外国語を履修すること
		フランス語ＩＡ	半期	●		2											
		中国語ＩＡ	半期	●		2											
		韓国・朝鮮語ＩＡ	半期	●		2											
		ドイツ語ＩＢ	半期		●	2											
		フランス語ＩＢ	半期		●	2											
		中国語ＩＢ	半期		●	2											
		韓国・朝鮮語ＩＢ	半期		●	2											
		ドイツ語ⅡＡ	半期				●		1								
		フランス語ⅡＡ	半期				●		1								
		中国語ⅡＡ	半期				●		1								
		韓国・朝鮮語ⅡＡ	半期				●		1								
		ドイツ語コミュニケーションＡ	半期				●		1								
		フランス語コミュニケーションＡ	半期				●		1								
		中国語コミュニケーションＡ	半期				●		1								
		韓国・朝鮮語コミュニケーションＡ	半期				●		1								
		ドイツ語ⅡＢ	半期					●	1								
		フランス語ⅡＢ	半期					●	1								
		中国語ⅡＢ	半期					●	1								
		韓国・朝鮮語ⅡＢ	半期					●	1								
		ドイツ語コミュニケーションＢ	半期					●	1								
		フランス語コミュニケーションＢ	半期					●	1								
		中国語コミュニケーションＢ	半期					●	1								
		韓国・朝鮮語コミュニケーションＢ	半期					●	1								
		ドイツ語ⅢＡ	半期							●		1					
		フランス語ⅢＡ	半期							●		1					
		中国語ⅢＡ	半期							●		1					
		韓国・朝鮮語ⅢＡ	半期							●		1					
		ドイツ語ⅢＢ	半期								●	1					
		フランス語ⅢＢ	半期								●	1					
		中国語ⅢＢ	半期								●	1					
		韓国・朝鮮語ⅢＢ	半期								●	1					
	第3類	ベーシック英語	半期	●		1											「ベーシック英語」履修を指示された者は、「ベーシック英語」履修後に１年後期開講の「英語ＩＡ」を履修すること。ただし、「ベーシック英語」は進級・卒業単位に含まれない。
		英語コミュニケーション	半期	○	○	2											週2回開講
		英語ⅢＡ	半期							●		1					
		英語ⅢＢ	半期								●	1					
保健体育科目		スポーツ実技Ａ	半期	○	○	1											
		スポーツ実技Ｂ	半期	○	○	1											
		体育講義	半期	○	○	2											
留学科目		海外研究Ａ	通年						4								
		海外研究Ｂ	半期			2											4単位まで卒業単位に算入
		海外研究Ｃ	半期			1											
外国人及び帰国生科目		日本語ＩＡ	半期	●		1											
		日本語ＩＢ	半期		●	1											
		日本語ⅡＡ	半期				●		1								
		日本語ⅡＢ	半期					●	1								

区分			科目名	開講期	開講学年												必修	備考
					1年			2年			3年			4年				
					前期	後期	単位	前期	後期	単位	前期	後期	単位	前期	後期	単位	◎印－必修科目 ◎印－選択必修科目	
専門教育科目	デジタル構想科目		デジタル構想概論	半期	●		2										◎	
			一次産業とデジタル構想（農林水産業）	半期		●	2											
			防災・減災とデジタル構想（防災・減災、まちづくり）	半期				●		2							◎	4単位選択必修
			デジタルによる地域活性化（地域企業と行政サービス）	半期					●	2								
	デジタル実践科目	ファンダメンタル系	サイエンスラボ実践	半期	●		3										◎	
		AI・ソフトウエア系	デジタルラボ実践	半期				●		3							◎	
			CG・VRプログラミング実践	半期		●	3											
			戦略立案実践	半期								●	3					
		ICT系	IoT開発実践	半期					●	3							◎	
			エレクトロニクス実践	半期					●	3								
			無線技術と応用実践	半期							●		3					
	社会実装科目		探究の思考と技法	半期		●	2										◎	
			社会実装基礎論Ⅰ（コミュニケーションとマネジメント）	半期				●		2							◎	
			社会実装基礎論Ⅱ（イノベーションとアントレプレナーシップ）	半期					●	2							◎	
			デジタル構想実践	半期							●		3				◎	
			簿記・会計と企業分析	半期							●		2					
			知的所有権	半期										●		2		
	卒業研究科目		卒業研究Ⅰ	半期								●	2				◎	
			卒業研究Ⅱ	半期										●		3	◎	
			卒業研究Ⅲ	半期											●	3	◎	
	テックベーシック科目	ファンダメンタル系	ブリッジ数学演習	半期	●		1											
			ブリッジ物理演習	半期	●		1											
			PC・プログラミングの基本	半期	●		2										◎	
			デジタル技術の基礎	半期	●		2											
			自然現象理解のための物理	半期		●	2											
			電気回路	半期				●		2							◎	
			インターネット基礎	半期				●		2								
			データ収集のためのセンサーテクノロジー	半期				●		2								
			人工知能	半期					●	2								
			デジタル技術のための数学	半期							●		2				◎	
			エレクトロニクス基礎科学	半期										●		2		
			特別講義	半期		●	2											
		AI・ソフトウエア系	プログラミング基礎	半期		●	2										◎	
			プログラミング応用	半期				●		2								
			アルゴリズム	半期					●	2								
			情報セキュリティ技術の基礎	半期										●		2		
			線形代数学	半期		●	2										◎	
			線形代数学演習	半期				●		1								
			応用線形代数学	半期							●		2					
			応用線形代数学演習	半期							●		1					
			フーリエ解析	半期								●	2					
			情報理論	半期					●	2								
			最適化法	半期							●		2					
			機械学習	半期								●	2					
			音メディア信号処理	半期										●		2		
		ICT系	インターネット応用演習	半期					●	1								
			通信システム	半期							●		2					
			情報通信法規	半期										●		2		
			微分積分学Ⅰ	半期		●	2											
			微分積分学Ⅰ演習	半期		●	1										◎	
			微分積分学Ⅱ	半期				●		2								
			確率統計学	半期					●	2								
			確率統計学演習	半期							●		1				◎	
			微分方程式	半期							●		2					
			デジタル信号処理	半期					●	2								
			電磁気学	半期					●	2								
			ワイヤレス応用	半期							●		2					
			電子回路	半期							●		2					
			デジタル回路	半期								●	2				◎	

デジタル構想学科卒業要件（2027年度以降入学生）（予定）

・卒業に必要な最低修得単位数

区　　分			単位数	
教養教育科目	TGベーシック	人間的基礎	10	34
		知的基礎	6	
		課題探究	4	
	共通教養科目	人文系	4	
		社会系	4	
		自然系	6	
外国語科目	第１類		4	
専門教育科目	デジタル構想科目		6	
	デジタル実践科目		12	
	社会実装科目		9	
	卒業研究科目		8	
	テックベーシック科目	ファンダメンタル系	12	32
		AI・ソフトウェア系	10	
		ICT系	10	
上記以外の選択科目	教養教育科目 外国語科目第２類・第３類（「ベーシック英語」を除く） 保健体育科目 留学科目（４単位まで） デジタル構想科目 デジタル実践科目 社会実装科目 テックベーシック科目 他学部・他学科開講専門教育科目 単位互換の協定を締結している他大学開講科目		19	
合　　計			124	

デジタル構想学科進級要件（2027年度以降入学生）（予定）

・４年次進級に必要な最低修得単位数

区　　分			単位数	
教養教育科目			34	
外国語科目	第１類			
専門教育科目	デジタル構想科目 （デジタル構想概論を含むこと）		6	
	デジタル実践科目 （必修科目） １　サイエンスラボ実践 ２　デジタルラボ実践 ３　IoT開発実践		9	
	社会実装科目 （以下の必修科目を含むこと） １　探究の思考と技法 ２　デジタル構想実践		7	
	卒業研究科目 （卒業研究Ⅰ）		2	
	テックベーシック科目	ファンダメンタル系	10	26
		AI・ソフトウェア系	8	
		ICT系	8	
合　　計			84	

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	TGベーシック	人間的基礎	聖書を学ぶ	本講義のテーマはキリスト教の基本（聖書入門）である。講義形式の本講義は、旧・新約聖書の構成と内容の概略を学ぶことを内容とする。聖書が書かれた歴史的背景、及びその思想を正確に捉え、聖書の成立事情及び各文書の文学上の性質を理解する。また、聖書のメッセージを理解し、それを正しく受け取ることにより、よく生きようとする態度を学ぶ。本授業においては、（1） 聖書の内容に親しみ、聖書の箇所を正しく開くことができること、（2） 聖書の基本的内容（メッセージ）を理解し説明できることを目標とする。
			キリスト教の歴史と思想	本講義のテーマはキリスト教の基本（その歴史と基本的な考え）である。講義形式の本講義は、キリスト教の歴史の概略を学び、キリスト教の基本的な考え方、その思想を学ぶことを目指している。キリスト教史における様々な歴史的出来事を学び、その意義を正確に捉えるだけではなく、キリスト教に生きた先人達の考え方・生き方から学ぶことを通して、よく生きようとする態度を身に付ける。本授業では、（1） キリスト教の歴史を理解し、説明できること、（2） キリスト教の基本的な考え方を理解し、説明できること、（3） キリスト教に生きた先人達の考え方・生き方を理解し説明できることを目標とする。
			キリスト教学A（キリスト教と倫理）	本講義のテーマはキリスト教における「生と死」の倫理である。講義形式の本講義はテキストを読み解きながら、特に講師による牧師としての実務経験を活かし、キリスト教の視点を踏まえつつ今日における「死をめぐる様々な諸問題」を理解することを通し、本学のスクールモットー「LIFE LIGHT LOVE」の第一に置かれた「LIFE」すなわち「いのち・人生（「よりよく生きる」こと）」について考察することを内容とする。本授業では以下の三点を目標とする。（1）死をめぐる諸問題への関心を高め、それらの問題の要点を理解し、説明できるようになる。（2）キリスト教の観点を踏まえつつ、生と死の問題を複眼的に考察し、適切に説明できるようになる。（3）様々な死別を経験した「遺族」の立場を理解し、その傾向と向き合い方を理解できるようになる。
			キリスト教学B（キリスト教と宗教）	本講義のテーマは、「旧約聖書」とキリスト教美術である。講義形式の本講義は、キリスト教の正典である『聖書』（英語）について美術（主に絵画）作品の助けを借りながら講義することを内容とする。宗教美術のイメージは、「絵解き」に有効なだけでなく、またそのイメージが成立した時代や社会における、聖書の該当箇所の解釈のひとつの具体例と見なすことができる。本講義の到達目標は、『聖書』を読むことを通して、ヨーロッパ社会の基盤であるキリスト教の理解を深めること、また、聖書の内容をテキストだけでなく、さらに絵画作品を通して学ぶことで、国際的な教養をも身につけることができる。
			キリスト教学C（キリスト教と文化）	本講義のテーマは『聖書』（主に新約聖書）と美術である。講義形式の本講義では、『聖書』の中でも「新約聖書」を主題とした美術作品（主に絵画）を『聖書』と照らし合わせながら見ていくことを内容とする。宗教美術のイメージは、そのイメージが成立した時代や社会における『聖書』の該当箇所の解釈の一つの具体例と考えることができる。これにより、いかに時代に応じて『聖書』が解釈されてきたかを見ていく。本講義の目標は、『聖書』（新約聖書）の主な物語を理解すると同時に、絵画作品を通して学ぶことで国際的な教養を身につけることができるようになることである。
			キリスト教学D（キリスト教と現代社会）	本講義のテーマはキリスト教と現代社会である。現代の私たちは日々生活していく上で様々な喜び、苦しみ、そして悩みを持ちながら生きている。「何を信じればよいのか」、「何が正しくて何が悪いのか」、「ジェンダー」、「愛とは」そして「差別・偏見」など、多様化する社会の中で自身の思想信条を問われることに直面することもあるであろう。講義形式の本講義では今後私たちが直面するであろう様々な事柄（友達関係から社会問題まで）について、キリスト教、聖書はどのように考えているのかを紹介するとともに、グループワークを通して考察することを内容とする。本授業では以下の三点を目標とする。（1）キリスト教の基本的な考え方を理解し説明出来る。（2）聖書の内容を現代の私たちに置き換えて説明できる。（3）キリスト教の考え方を基に、自身でさまざまな事象に対して考えることができる。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	TGベーシック	人間的基礎	共生社会と倫理	本授業は、経済のグローバル化に伴い急速に到来した共生社会とは何か、を地域社会の持続的発展との関係という視点から考察することをテーマとする。前半ではグローバル化の進展を検討しながらその特徴を明らかにしたうえ、共生社会の基礎である価値観・倫理観との関連性について明白にする。後半では地域社会の特性を活かす共生社会の仕組みやあり方を検討する。そして共生社会を生きていくためにグローバル化との関わりや社会の多様性と格差是正・持続的発展・地域社会との両立など諸問題を理解する力を養成する。本授業では、共生社会の意味とその特徴を理解できるようになることを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			科学技術社会と倫理	本授業のテーマは現代社会と科学技術の関わり及びその活用における倫理的側面について理解し、考えることである。産業革命から始まり、発展してきた科学技術は我々の生活を便利にかつ豊かにしてきた。機械技術は高速大量の輸送や大量生産を可能にし、電気電子技術は便利なエネルギーの供給、通信や機器の高度化で現代の情報化社会を支え、また土木建築技術で生活環境が拡がり、快適にした。その一方で、エネルギー消費や公害などの諸問題、不適切な運用などの負の側面、倫理的課題もまた併せて考える必要がある。本授業においては、社会を支える科学技術を理解し、それとの関わり方について正しい判断ができるようになることを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			よき社会生活のためにA（法律）	講義のテーマは、大学生が社会生活を送るにあたり求められる重要な法的知識を、具体的事例を用いて習得することである。本授業においては、具体的な法的問題や身近な法的トラブルを素材にして、解決策を検討する。これらの課題解決を考える過程において、大学生が社会生活を送るうえで必要となる法的知識や法的な考え方を講義形式で解説する。また一方的な講義のみならず、一部アクティブ・ラーニングの方式も取り入れ、法に関する考え方をさらに深めるようにする。したがって本授業においては、受講生が、社会において法が果たしている役割を理解できるとともに、法的問題を自らの力で考えることができることを達成目標とする。
			よき社会生活のためにB（福祉）	近年、個人の生き方が多様化する中、一人一人の生き方に合ったお金の知識や活用方法を身に付け、家計の適切な管理や合理的な生活設計を立てることが必要不可欠となっている。本授業を通じて、受講者には自立した市民として「よき社会生活」を送ることができるよう、ライフステージ別に個人が身に付けるべき様々な知識を学ぶ。主な講義内容としては、長期的視点に立った生活設計の手法、年金制度・健康保険・雇用保険などの社会保障制度に関する基礎知識などが挙げられる。本授業の到達目標は、今後経験するであろう様々なライフイベント（就職・結婚・子育て・教育・退職など）に対して、受講生それぞれにとって最適な対応策（例えば教育においては学資保険の活用）を講じることができるようになること、である。なお、本授業は講義形式で行う。
			よき社会生活のためにC（健康）	本授業は、知的活動や文化創造活動など人間行動の基盤となる心身の健康について学ぶ。身体の健康と心の健康について前後半に分けて各専門の教員が講義を行う。本授業では、（1）現代社会における健康の諸問題について広く関心を持つ、（2）心身の健康について、重要な知見や実践的提言を理解し説明できる、（3）獲得した知識を基に、自発的、積極的に健康行動に移す態度を持っている、ことを目標とする。 （オムニバス方式／全15回） （1回）（共同） ガイダンス （7回） 「身体の健康」に関する授業では、肥満、社会、ライフステージなどと運動の関係を講義する。 （7回） 「心の健康」に関する授業では、ストレス、うつ病、人間関係、生活習慣など健康との関係を取り上げ講義する。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	TGベーシック	知的基礎	リーディング&ライティング	本授業は、大学での学修に必要な読解力・作文力の修得を目的とした入門科目であり、演習形式で行う。読解力（リーディングスキル）には、文献の検索・入手、文章の要約、文章の構造的理解等を含む。作文力（ライティングスキル）には、基本的な文体・文章の表現、パラグラフの構成、レポート全体の構成等を含む。実際に文献を検索、読解し、文章を書き、互いに批評し合いながら、読解力及び文章力の向上を目指す。本授業においては、（1）基本的な読解力を身に付け、専門書を読むことができること、（2）論理的な文章、レポートを書くことができること、を目標とする。
			クリティカル・シンキング	「クリティカル・シンキング」（批判的思考）とは、物事を論理的・分析的に捉える際に働く思考のことである。具体的なテーマを取り上げて討論に取り組み、その結果を交流する。討論を通して他者の論理・主張・根拠を読み解き、評価する、論理の整合性や因果関係を捉える、自分の推論プロセスを意識的に吟味する等のトレーニングを行う。本授業においては、（1）他者の意見や文章に対して批判的思考を活かし、論理的に評価することができること、（2）自身の考えを批判的に捉え、明確な根拠を持って意思決定したり、論理的な文章を作成できること、を目標とする。なお、本授業は演習形式で行う。
			情報リテラシー	本授業では、自身のコンピュータを安全に活用するために必要となる基本的なセキュリティ、インターネットを活用するために必要となる基礎知識やマナー、これからの学習活動に必要となるデータ活用方法などを事務支援ツール（文書作成ソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフト）を用いながら、演習形式で実践的に学修していく。本授業の到達目標は、次のとおりとなる。（1）自身のコンピュータでは、脅威への対策を講じることができるようになる、（2）電子メールなどのコミュニケーション手段を正しく利用できる、（3）危険性や妥当性に配慮しながら、インターネット上のデータを事務支援ツールを使って実際に活用することができる、こととする。
			統計的思考の基礎	この授業のテーマは「統計情報を正しく読み解く」である。私たちが様々な場面で目にする「統計」や「データ」には、正しいものもあれば間違ったものもある。また、統計数値やデータが正しくても、その意味を間違って理解・説明してしまうことも珍しくない。この授業では、統計とデータに関する基礎的な知識の解説を講義形式で行う。本授業においては、（1）統計数値やグラフなどの情報を読み取り、その内容を正しく理解・説明することができる、（2）統計リテラシー及び社会調査リテラシーの基礎知識を理解することができる、（3）「証拠に基づく議論」の重要性を理解し、それを実践することができる、の３点を目標とする。
			科学的思考の基礎	「科学的に考える」とは「科学の知識を身に付ける」ことではない。様々な情報に基づいて、よりよい生き方、よりよい行動が取れるように考えることを意味する。何気ない日常のことも、実は「科学的思考」と密接に関わっている。なお、本授業は講義形式で行い、論理や数字、グラフの見方や考え方、よりよい仮説を求める思考法などを通して、日々目にする様々な情報を正しく評価・判断する力を身に付ける。本授業では、（1）「科学的思考」を理解するとともに考えるための道具を身に付け用いることができる、（2）世の中の様々な発言や文章を批判的に捉え、「科学的」に判断することができる、（3）日常の様々な場面において「科学的」に判断し、行動することができる、ことを目標とする。
		課題探究	キャリア形成の探究	今後の大学生活において自らのキャリアを考える重要性を理解することがテーマである。キャリアとは人それぞれの勉学、仕事、生活の全てであり人生そのものである。これからの自分自身のキャリアを見つめ、アクティブラーニングを通じて様々な角度から自分と社会を探究する。本授業は、（1）自分自身の理解を深め大学生活における行動目標を立てることができる。（2）コミュニケーションの取り方の基本を学び実践できる。（3）社会や仕事、働き方に対する理解を深め、これからの人生について考えることができる。（4）自ら考え行動する力を身に付け実践できるようになる。以上４点を達成目標とし、大学生活を有意義に過ごすことができるスキルとスタンスを学ぶ授業である。なお、本授業は演習形式で行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	TGベーシック	課題探究	東北学院史の探究	本授業では、1886年（明治19）に創立された仙台神学校に始まる東北学院の歴史について、関係する歴史資料を読みながら解説を加える。そうした学びを通して、仙台や東北地方の近現代史、日本におけるキリスト教の歴史、東北学院のこれから、などについての認識を深める。本授業では（1）東北学院の成り立ちや地域との関わりを知ることによって東北学院について多角的に理解することができる、（2）キリスト教学校の歴史を知ることによって宗教や教育に関する現代的課題について広い視野から考えることができる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として実施する。
			データ活用による探究	本授業では、各種行政機関や民間企業が公開するデータを中心に、実践的なデータ分析の手法・レポート作成法などについて学習する。Officeツールに加え、プログラミング言語Pythonや統計解析用言語Rを用いた基礎的な技術を初歩から学び、データ収集、データ形式の変換のためのプログラムの作成や、データ管理のためのデータベース利用などについて取り上げる。データ分析のための環境基盤を利用して集めたデータを様々なアプローチで分析し、課題発見や解決策法を見出す技術を養う。本授業では、データの多様な可視化などの技法を扱えるようになり、加えてデータの価値を高めるデータハンドリングについて理解・説明できるようになることを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として実施する。
			地域ボランティア活動の探究	現代社会において「ボランティア活動」という言葉の概念や対象は大きく拡大し、多種多様な実践が展開されている。本授業では、ボランティアが地域の課題解決に果たす役割を探究することをテーマとして掲げ、アクティブ・ラーニング形式の学修を通じてボランティア活動の充実化や効率化に向けた事例検討などを進め、ボランティア活動に参画する際の留意点を理解して適切な参加姿勢を身につけていく。本授業においては、（1）地域の課題解決に向けて「ボランティア」がどのような役割を果たすのかを自分の言葉で説明できること、（2）ボランティアに関する基礎知識を活かし、ボランティア活動の充実化や効率化に向けた提言ができるようになること、（3）ボランティア活動に参画する際の留意点について理解し適切な参加姿勢を身につけることができることを達成目標とする。なお、本授業は演習形式で行う。
			地域課題の探究	「地域」は、特定の空間領域を指し示すだけではなく、歴史・文化や経済などが織り込まれた複雑なシステムである。本授業では、地域社会が抱える諸課題とその解決プロセスを探究することをテーマとして掲げ、生活や経済などの多角的な視点から「地域」を捉え、探究活動を通じて地域の課題発見から解決までのプロセスをアクティブ・ラーニング形式で学修する。また、本授業においては、（1）多角的な視点から「地域」を捉えて自分の言葉で説明できるようになること、（2）「地域」が抱える課題とその発生要因を理解して自分の言葉で説明できるようになること、（3）「地域」の課題解決に向けた提案を示すことができるようになることを達成目標とする。なお、本授業は演習形式で行う。
			アントレプレナーシップの探究	本講義では、身近な困りごとや地域の課題を見つけ、仲間と協力しながら解決の糸口を探ることをテーマとする。観察→気づき→小さな試行→ふり返りを重ね、失敗を学びに変える姿勢を育てる。講義とワークを組み合わせ、聞き取り・簡易調査・計画づくり・試作と検証までを演習形式で教室内で体験する。また、毎回の振り返り日誌で思考を言語化し、個人課題とチーム課題に取り組む。最終回は成果を共有し、評価は参加度・記録物・試作物を総合的に行う。受講を通じて、起業に限らず、大学や地域、将来の仕事で役立つ「自ら動き、周りとつながる力」を身につけることを目標とする。
			課題探究演習	本授業では、複数の教員がそれぞれテーマを設定して、各25人を上限としたクラスで、学生自らが学び、学生間での質疑などを通じて、設定されたテーマに対する理解を演習形式で深めていく。テーマとしては、スポーツ、生活文化、言語論、社会問題などの分野を予定している。本授業では、（1）興味関心のある内容に関連する文献を選定することができる、（2）文献の内容を理解し簡潔に要約することができる、（3）要約した内容を他の受講生に分かりやすく説明することができる、（4）これらのことを通じて自らの新たな研究テーマを見出すことができる、ことを到達目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	共通教養科目	人文系	哲学	人間が単なる生物であることをやめ、世界における自分の立ち位置に関心を寄せる特別な存在になってからというもの、万物の根本原理や倫理的に正しい生き方といったテーマは、人間が人間であるために欠かすことのできない中心的な主題となってきた。本授業では、古代から現代に至る様々な題材を基に、こういった事柄を問う学問である「哲学」を概観する。本授業においては、（1）哲学的な問いの立て方に親しむ、（2）哲学史上の重要人物や著作に関する知識を身に付ける、（3）複雑な議論の道筋を追うことができる、（4）身近な事柄を哲学的に捉え直し、自らの問題意識を哲学的に表現することができる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			芸術論	本授業では、あらゆる時代の様々な物を表現する芸術作品を、確かな目で「見る」ための方法を学び、技術を培う。そのうえで、芸術作品と対峙し、歴史の中でそれを「見る」ことそのものについて考えていく。芸術論における目標は、以下の３点である。（1）芸術作品を「見る」ことそれ自体に、問題意識を持つことができる。（2）古い時代から現代まで、歴史の中で生み出された芸術作品を「見る」際に、どのような問題が伴うかを考える力を身に付ける。（3）ある時代の芸術作品を考える際に、前提としてそれ以前の時代の芸術作品について学ぶ必要性を理解することができる。なお、本授業は講義形式で行う。
			文化の歴史	人間が育んできた多様な文化の歴史を概観しながら、その意義について考察していくことが、本授業の目的である。扱う対象は大きくは思想、芸術、文学の分野であるが、そうした伝統的な枠組みに収まらない文化現象も広く想定している。本授業の目標は、（1）文化の具体例に基づきその発展の歴史をたどることができるようになること、（2）いま見られる文化の形式を歴史的に位置付けることを通じて、将来それがどう発展しうるかを展望できるようになること、（3）そもそも人間はなぜそうした文化を必要として、またそこには人間のどんな本質が現れているかを考察できるようになることである。なお、本授業は講義形式で行う。
			音楽	音楽は人間の自然な営みから生まれ、言語や民族性に深く関わりつつ発展を続ける文化である。本授業においては、（1）有史以来の音楽観の変遷、キリスト教との関わりにおける音楽の歴史、そしていわゆる「西洋」における音楽芸術の伝統を学び理解することができる。（2）特に声楽（合唱）と器楽（オルガン）の実践を通して鑑賞力を養う。（3）これら年代的に広範な広がりを持つ音楽の懐にいざなわれること、それらの持つ精神性に触れ、心動かされた内容を文章に書き表すことができる。以上をこの授業の目標としている。授業は講義形式をとるが、演奏実習の他、CD、DVD、実演等を通じて可能な限り優れた演奏を鑑賞する機会を設ける。
			倫理学	応用倫理学における基本問題を理解することがテーマである。現代社会では、新しい科学の発展に伴って、様々な倫理的問題が生じている。本授業では、（1）具体的には何が問題となっているのか、（2）その問題の持つ倫理的な含意はどのようなものか、（3）そうした問題に対し、我々はどのように対応すれば良いのかについて、応用倫理学的な視点から概観する。本授業では、応用倫理上の諸問題について、（1）関連する科学/技術の基本的なあり方が理解できるようになる、（2）概念上の混乱を取り除き、決疑論的な観点から問いを立てられるようになる、（3）その解決策を自分なりに検討できるようになる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			文学	さまざまな時代や場所において紡がれた、あらゆるジャンルの文学作品を対象に、それらを論理的に読み解いていくことで、その文学作品の意義や価値について考える。また、そのために必要な分析概念についても学ぶ。本授業においては、（1）テクスト内部の構造を理解し、その脈絡の中で言葉の意味を確定できるようになること、（2）テクスト内時間などにおける歴史的社会的文脈を調査し、それに接続した上で解釈できるようになること、などを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			歴史学	古代史から近現代史まで各教員の専門分野に基づいた講義を通して、歴史学とは、一次史料に基づき史料批判を加え続けていく学問であることを体得していく。授業は講義形式を取り、具体的な歴史史料（文献・絵画・石碑・史跡など）を読み解きながら、歴史を明らかにする手法について学んでいくことになる。本授業では、（1）歴史学の概要について説明することができる、（2）歴史学と現代との関わりについて説明することができる、（3）歴史的な事例について客観的かつ多角的な視点から自分の意見を述べることができる、ことを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	共通教養科目	人文系	文化人類学	文化（各社会の人々が共有するものの見方・考え方）は多様である。文化人類学とは、多種多様な異文化の理解を通じて、私達にとってのアタリマエが少しもアタリマエではなかったことに気付くとともに、「人間とは何か」という問いに対し普遍的な答えを探そうとする学問である。講義では概説は最小限にし、異文化の実例を通じて、こうした文化人類学的アプローチの肝心な部分を理解できることを目指す。本授業は講義形式で実施し、（1）私たちにとってのアタリマエが実はちっともアタリマエではないかもしれないと疑う姿勢を身に付けることができる、（2）「人間とは何か」を深く考えようとする態度を身に付けることができる、ことを目標とする。
			言語論	本授業のテーマは、人間の言語に対してどのような学問的アプローチが可能かを解説することである。内容としては、言語を対象とした学問が古代ギリシア時代にまで遡る歴史を持ち、現在も様々な分野に分かれた多様性を示すことを確認したうえで、言語を対象とした科学的研究がどのようなものか、その概要を提示する。授業は講義形式で行う。本授業の達成目標は、人間の言語と動物による情報伝達の違いを理解し、日本語などを対象とした研究領域や各種言語理論に触れ、人文・社会・自然科学における言語研究の位置付けを理解するとともに、日常的な言語表現の分析などを通して、言語研究の意義を理解することである。
		社会系	心理学	心理学は、個人の行動と心理過程を科学的に明らかにしようとする学問であり、行動の観察と記述を行う基礎研究と行動の予測と制御を目指す応用研究に分けられる。また、ミクロからマクロまで様々な単位の行動を対象とし、生理学に近い領域から社会学に近い領域まで幅広い分野を含んでいる。本授業は講義形式で行い、心理学の各領域（知覚、動機付け、学習、発達、パーソナリティ、対人行動、集団行動、など）の研究例を紹介しながら、具体的及び視覚的に説明する。本授業においては、心理学の理論や仮説を、それらを支えている実証的な知見に基づいて説明できるとともに、現実の人間行動を、心理学の概念や用語と結びつけて説明できるようになることを目標とする。
			社会学	本授業では、社会学の基礎を学び、社会の構造や人々の関係性を理解するための基本的な視点と理論を学ぶ。社会学の歴史や基礎概念、古典的理論や現代的理論に触れるとともに、家族や結婚、教育、地域社会など身近なテーマを取りあげる。このことにより、個人の行動を社会と切り離さずに理解する視点を学び、日常生活における様々な事象を社会学的な視点から理解する力を身につける。本授業は、（1）社会学の基礎的な概念や理論を理解できるようになること、（2）現代社会における様々な事象を、社会学的な観点から捉えられるようになること、を目標とする。なお本授業は講義形式で行う。
			経営学	本授業は、「経営学の理論と企業経営の実際を学ぶ」をテーマとする。授業においては、経営学の理論を使って企業を分析できるようになるとともに、企業経営の実際と照らし合わせて自身のキャリアパスを描くことができることを目標とする。授業では、まず企業とは何かについてその役割や形態について学び、その後、経営学の諸学説を現実の企業経営に照らし合わせながら理解を深めていく。そして、企業経営の実際として、ケース研究により企業事例を学ぶとともに、近年の企業課題について環境経営やCSR（企業の社会的責任）などから迫っていく。授業は講義形式で行い、受講生は毎回小レポートを提出して内容の理解を深める。
			経済学	教養教育科目として経済学を学修する意義の一つは、「政策や法律が、私たち市民等の個人や会社等の団体に対してどのような影響を与えるかを推測したり、評価したりするための技術を修得できる」という点である。本授業は講義形式で行い、「消費税が上がり、教科書が現在よりも300円高くなったら、大学生の行動はどのように変わるだろうか？」「最低賃金が上がり、コンビニエンスストアの時給が100円高くなったら、大学生の行動はどのように変わるだろうか？」といったことを、筋立てて推論できるような思考力を身に付けることを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	共通教養科目	社会系	法学	本授業のテーマは２つある。１つは、学生にとって身近な具体例を素材にして、常識的な考え方から法的な考え方へと歩みを進め、法的思考の特徴とその背景を理解することである。もう１つは、憲法、民法、刑法、労働法などの学習を通じて実定法の概要を把握することである。このようにして受講者は、身近な具体例と法の対応関係を講義形式で学ぶことで、法の体系的知識を獲得する。同時に毎回、受講生同士が議論をする機会を持ち、体系的知識の具体的応用を学ぶ。本授業においては、各自が法学の基礎知識と思考法を修得し、法的主体として公共世界の構築に参画できるような力を身に付けることを達成目標とする。
			日本国憲法	日本国憲法を概説することをテーマとし、講義形式で授業を進める。憲法に関わる人権や統治機構といった諸問題について、基本的な考え方を修得するという目標を達成するために、人権とは何か、国会の役割は何か、司法審査の役割は何かといった、憲法の基礎的な知識を概観したうえで、憲法に関わる諸問題を考える際の筋道について説明する。具体的には、「憲法総論（国家・立憲主義・主権・民主主義・その他の日本国憲法上の諸原理等）」「統治機構（国会・内閣・裁判所・地方自治・財政）」「人権（人権の観念・人権の主体・人権の適用範囲・違憲審査基準論・精神的自由・経済的自由・社会権・請求権等）」を扱う。
			現代の政治	政治学から社会を視ることをテーマとする。政治学の様々な方法・研究成果に言及しながら、現代政治の多様な側面を検討する。それらとの関わりから生じる諸問題に目を向けさせ、対立する意見の中から自分の考えを持つことができるようになることを達成目標とし、現代の身近な政治現象を理解･分析するための重要かつ基本的な概念や理論について講義形式で概説する。具体的には、政治社会学の視座、政治とは、道具・装置としての概念、個人と社会―制度と社会化の視点から―、制度、社会化、青年期と産業社会、政治社会―支配性を中心に―、権力と服従、権威／権威主義、日常生活における権力作用、制度及び社会の再生産を扱う。
			地理学	本授業は、空間・地域・景観・場所などの地理学的キーワードから、現代世界の様々な事象を深く理解し、受講生自らが論理的に考えることの重要性に力点を置いた授業を行う。高校時代に地理を学習していない受講生も想定されることから、授業では高校教科書や地図帳を利用したり、様々な画像・映像を使用することで、地理学を身近な学問として感じられるような様々な工夫を取り入れる。本授業の到達目標は、（１）地理学の基礎的な知識を身に付ける、（２）様々な地域事象を地理学的な観点から見ることができるようになること、である。なお本授業は講義形式で行う。
			社会福祉論	本授業は、社会福祉の基本的枠組みを示しながら、社会福祉への興味・関心を深めてもらうことを意図する。具体的には、社会福祉の理論、歴史、制度を中心にして、現代における社会福祉の課題と展望について明らかにする。また具体的な福祉活動を紹介することで、受講生には社会福祉活動の明確なイメージを持ってもらいたい。本授業では、（１）社会福祉の理論と制度についての基礎的な知識を身につけ、その意義と役割について理解することができる、（２）現代における社会福祉の現状と課題について理解することができる、ことを到達目標とする。なお本授業は講義形式で行う。
			ジェンダー論	人間存在はジェンダーのくびきから完全に自由でいることは難しい。本授業では、「近現代哲学とジェンダー」「新国際分業とジェンダー」「技術とジェンダー」「黒い身体のセクシュアリティ」「性的多様性と文学」といった領域横断的な主題から、現代社会と文化におけるジェンダーの諸問題を講義形式で学んでいく。本授業においては、（１）性差を巡る諸前提を理解し、（２）それらを批判的に考察するための知識や理論を身に付け、（３）これらを深く知るために導入する文学や映画等を理論的に理解する、（４）これらを通じて、身近な事柄をジェンダーの視点で捉え直し、問題意識を自らの言葉で表現できるようになる、ことを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	共通教養科目	社会系	東北地域論	東北地方の地域経済の実態や課題を、当地域の分析のみならず、他地域（主に同規模経済の九州）との比較（農業、工業、地場産業、商業）を行いながら検討していく。これを通じて、相対的な東北地域の地域経済の特徴を明らかにしていく。また、東日本大震災からの経済復興についても、その実態と課題を明らかにして、復興の可能性についても考えていく。トピックに応じてゲストスピーカーを呼ぶことがある。本授業では、（1）東北地方の地域経済の地位を、東北地方の自然条件（主に地形と経済活動）、交通条件等から理解できるようになるだけでなく、グローバル化を踏まえた「日本レベル」という位置付けでも理解できるようになる、（2）とりわけ東北独自の産業的特色が理解できるようになる、（3）東日本大震災が東北の地域経済にいかに影響を与えたか、復興の現状と道筋についても理解・評価ができるようになる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
		自然系	AI社会の基礎	本授業では、現代の情報化社会に至る経緯を振り返り、今後のAI社会への発展について学ぶ。特に、今後、情報化社会の基礎となるAIが持つ様々な役割を理解し、知識基盤社会の中で生活する我々に必要とされる知識を習得し倫理感を身に付ける。そのために、情報の価値など基礎的な内容から、AIの誕生と普及・ビッグデータの活用などの応用面まで広く学ぶ。本授業においては、（1）AI社会の特徴を理解し各々の個人がその構成員であることを説明できる、（2）AI社会を構成する様々なシステムの役割を説明できる、（3）AI社会の中でデータや情報を取り扱う際に必要となる基礎的な知識や技術を活用できる、ようになることを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			数理の科学	方程式・不等式などの取り扱いを再確認し、具体的な問題を解くことにより、その有用性について解説する。また、整数など基本的なものの性質を学ぶことを通して数理的な考え方を説明する。本授業では、（1）日常生活で出会う諸問題の中で、高校までに習った数学的手法を用いて解けるものを解こうとする態度を示すことができる、（2）そうした具体的問題を数学的に解くことができる、（3）定性的に解釈された物事を定量的、数理的に捉え直そうとする態度を示すことができる、（4）具体的問題について、定量化の工夫をすることができる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			記号論理学	本授業のテーマとなる「論理」は、日常的な議論において重要であるだけでなく、情報科学や数学、哲学といった分野の基盤としても中心的な役割を担っている。本授業では、現代の記号論理学を学ぶことで論理に対する理解を深める。本授業においては、（1）記号論理学という学問が対象とする論理的現象の性質を正確に説明できる、（2）記号を用いた論理学の出発点となる命題論理の仕組みを理解する、（3）命題論理よりも豊かな表現力を持つ（一階）述語論理を学び、その仕組みを理解する、（4）記号論理学が現代の様々な学問分野においてどのように重要な役割を担っているのかを説明できる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			生命の科学	本授業では、生命の原理であるDNAの働きを理解し、その原理から現在の地球を彩る多様な生物がどのように発展してきたかを、生命の特徴を表す「作る」「増える」「変わる」「協力する」「考える」という５つの動詞と関連付けて学習する。これにより、生命の動的な性質を理解し、生物の多様性を生み出した生命38億年の歴史の「動的イメージ」を獲得する。本授業では、（1）「作る」「増える」と生命の原理DNAとの関係を説明することができる。（2）「変わる」と生物進化の関係を説明することができる。（3）「協力する」と関連付けて「真核生物の誕生」「多細胞生物の誕生」を説明することができる。（4）「考える」を生命活動38億年の歴史と関連付けて説明することができる、ことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			環境の科学	現代社会における重要な目標である持続可能な開発をすすめるためは、良好な生物圏（biosphere）を構築することが必要である。本授業では、人類が暮らす環境は、地球46億年の歴史のなかでどのようにつくり出されてきたのか、また3000万種とも推定される多様な生物とそれを包み込む環境は、どのように進化してきたのか。そして、ヒトの活動は環境にどんな影響を及ぼし、生物圏の未来にどう作用するのかといった点について講義する。そうした理解がすすむことで、現代起こっている環境問題の解決に向けて、各自何ができるのかを考えられるようになる。そして、本授業では、グローバルな視点とローカルな視点の双方から、環境問題の解決を模索する素地を形成することを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
教養教育科目	共通教養科目	自然系	自然の科学	自然科学の考え方を知り、我々の住む宇宙について正しく認識することをテーマとする。主に宇宙や身の周りの自然を題材とし、これまでの科学の発展の歴史や最新の成果についての講義を通して、理論と観測の両面からの科学的な研究の進め方や最新の知見について説明する。また、太陽や惑星など現在の我々を取り巻く天体について知ることで近い将来の課題について考察する。本授業では、（１）科学的な問題や日常的な問題に対して論理的な考え方ができること、（２）宇宙の時間的・空間的な広がりを知り、その中での人類の位置を考えることができること、を目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
			先端科学と技術	本授業のテーマは、先端の科学と技術の変遷と、その発展に付随する問題や社会・環境との関わりを考え、理解することである。具体的には科学技術の変遷を背景として、現代の先端技術を幅広く、各回に個別テーマを設定して講義する。テーマとしては、自然エネルギーや燃料電池、ナノテクノロジー、ロボット、バイオテクノロジー、医療技術といった、今後の発展を見据えた技術そのものに加え、環境問題などの科学技術の発達に伴う負の側面、社会との関わりや倫理面などについて、今後の展望を含めて扱う。本授業においては、先端科学技術の展望と、エネルギー、社会、倫理、環境との関わりや諸問題を説明・議論できることを目標とする。本授業は講義形式を中心として行う。 （オムニバス方式／全 15 回） （５回） 内容　生命科学分野の科学技術 （２回） 内容　エネルギー分野の科学技術 （４回） 内容　材料工学分野の科学技術 （４回） 内容　情報通信分野の科学技術
			AIデータサイエンス概論	本科目は講義形式であり、AI・データサイエンス技術の基礎を支える一変量・多変量の統計学と、それを支える確率の基礎概念を体系的に学ぶ。学期を通じてGoogle ColabのRランタイムを用い、データの前処理から可視化、統計計算、モンテカルロ・シミュレーションまで段階的に実践し、点推定・区間推定、統計的仮説検定、回帰分析を実データで実装する。あわせてモデルの前提確認や誤差評価、効果量と不確実性の解釈も扱う。大数の法則や中心極限定理の意味を理解し、ABテスト等の意思決定への応用まで視野を広げる。 最終的に、Rの基本操作とノートブックによる再現可能な分析手法、データの分析結果の解釈の基礎を身につけることを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第１類	英語ＩＡ	本授業の目的は、日常生活や社会生活に必要な標準的英語並びに仕事や勉学に必要な専門的英語を使えるようになることを目指して、英語運用能力を伸ばすことである。「読む・書く・聞く・話す」の４技能をバランス良く育成・向上させるために、各教員が選んだ教材を用いて、講義形式を中心としつつも、ペアワークやグループワーク、英文の音読や内容説明、英語による質疑応答、ライティングによる意見の陳述、練習問題への解答などの活動を行う。入学時プレースメントテストの成績に応じたクラス編成に従い、学生の能力に応じてCEFR A1からB2レベルに準拠した４技能の能力獲得と維持を目標とする。
		英語ＩＢ	本授業の目的は、「英語ＩＡ」に引き続き、日常生活や社会生活に必要な標準的英語並びに仕事や勉学に必要な専門的英語を使えるようになることを目指して、英語運用能力を伸ばすことである。各教員が選んだ教材を用いて、「読む・書く・聞く・話す」の４技能をバランス良く育成・向上させるために、講義形式を中心としつつも、ペアワークやグループワーク、英文の音読や内容説明、英語による質疑応答、ライティングによる意見の陳述、練習問題への解答などの活動を継続する。「英語ＩＡ」でのクラス編成に従い、学生の能力に応じてCEFR A2からB2レベルに準拠した４技能の能力獲得と維持を目標とする。
		英語ⅡＡ	本授業の目的は、社会生活に必要な標準的英語並びに仕事や勉学に必要な専門的英語を使えるようになることを目指して、英語運用能力を伸ばすことである。「英語ＩＡ・ＩＢ」の履修で到達した「読む・書く・聞く・話す」の４技能のレベルをさらに向上させるために、難易度を上げた教材を用いて、講義形式を中心としつつも、ペアワークやグループワーク、英文の音読や内容説明、英語による質疑応答、ライティングによる意見の陳述、口頭発表などの活動を行う。クラス配属は「英語ＩＡ・ＩＢ」の学習成果を踏まえて調整され、各クラスに設定されたCEFR A2からB2レベルに準拠した４技能の能力獲得と維持を目標とする。
		英語ⅡＢ	本授業の目的は、「英語ⅡＡ」に引き続き、社会生活に必要な標準的英語並びに仕事や勉学に必要な専門的英語を使えるようになることを目指して、英語運用能力を伸ばすことである。「読む・書く・聞く・話す」の４技能のレベルをさらに向上させるために、難易度を上げた教材を用いて、講義形式を中心としつつも、ペアワークやグループワーク、英文の音読や内容説明、英語による質疑応答、ライティングによる意見の陳述、口頭発表などの活動を継続する。受講者は「英語ⅡＡ」と同じクラスに属し、各クラスに設定されたCEFR B1からB2レベルに準拠した４技能の能力獲得と維持を目標とする。
	第２類	ドイツ語ＩＡ	ドイツ語文法の基礎を学ぶ。発音規則の修得から始め、動詞の現在人称変化、冠詞や名詞の格変化、前置詞、話法の助動詞程度までの文法項目を範囲とする。教科書の問題演習に加えて小テストを頻繁に繰り返すことによって、文法の基礎的知識の定着を図る。折に触れドイツの地誌や生活を紹介しながら、ドイツ文化全般についての興味関心を喚起する。発音練習と聴き取り練習も随時行う。本授業の到達目標は、（１）ドイツ語のテキストを正しく音読できるようになること、（２）ドイツ語初学者にとって最も重要な基本的文法事項を正確に理解すること、（３）旅行に必要な程度のドイツ語の聴き取りと発話ができるようになること、の３点である。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		フランス語ＩＡ	フランス語の初級文法と発音を学ぶ。初学者が特につまずきやすい箇所を重点的に説明し、練習問題を解くことにより知識の定着を図る。授業で扱った文法項目に関して、毎回一定量の練習問題を宿題として課す。文法と発音の習得に並行して、よく使われる表現方法を学び日常会話への糸口とする。ヨーロッパの諸言語との類似性にも触れ、フランス語の基礎文法習得の助けとする。また、文法学習への意欲維持のために、フランスの文化や生活を適宜紹介する。本授業においては、（１）フランス語のテキストを正しく音読し、文法を理解しながら読むことができること、（２）旅行に必要な程度のフランス語会話ができること、を目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第２類	中国語ＩＡ	中国語（普通話）の基礎を学ぶことを目的とする。我々が中国語（普通話）を学ぶうえでの最大のネックは、皮肉にも漢字に親しみすぎている点にある。日本語として「読む」ことに慣れすぎて、外国語として「聞く」また「話す」ことに思い至らない。ならば、まずは耳と口のフォーマットから始めよう。授業は小規模クラスで行い、マンツーマンに近いスタイルで行う発声及び発音練習が中心になる。本授業では、（１）拼音の書記法が分かるようになる、（２）拼音を見て、中国語音を発声できるようになる、（３）簡単な挨拶ができるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、準４級から４級レベルの取得を目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		韓国・朝鮮語ＩＡ	本授業では、初めて韓国・朝鮮語を学ぶ学生を対象に、韓国・朝鮮語の文字・発音・基礎的な文法・会話を習得させる。到達目標は、（１）ハングルの発音を正確に区別して聞き、発音できるようになる、（２）日常的によく使われる挨拶や相槌、私的な話題について簡単な質問を理解して、答えることができるようになる、（３）自分自身や家族、趣味、食べ物などの身近なことについて、韓国人がゆっくり話せばその言葉が理解できるようになり、自分の意見を表現できるようになることである。これらを通じて、ハングル検定５級（TOPIK１級）に合格できるような「読む・聞く・話す・書く」の４技能を総合的に身に付けることを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		ドイツ語ＩＢ	「ドイツ語ＩＡ」で学んだ内容をさらに発展させて、ドイツ語文法の基礎力の完成を目指す。修得する文法事項としては、動詞の３基本形、完了形、受動態、関係詞、接続法などが中心となる。文法力と語彙力を高める問題演習や小テスト、さらには実践的な音声教材も併用しながら、初級レベルの文法知識の定着を図る。ドイツに関するアクチュアルな情報も随時紹介する。本授業の到達目標は、（１）ドイツ語のテキストを正確かつ淀みなく音読できるようになること、（２）ドイツ文法の基礎的項目をすべて理解し説明できるようになること、（３）CEFRのA1レベル（ドイツ語検定試験４級程度）のドイツ語力を身に付けること、の３点である。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		フランス語ＩＢ	「フランス語ＩＡ」に引き続き、フランス語の基礎文法のうちの後半部分（動詞の直説法現在形に加えて様々な時制、条件法や接続法など）を学ぶ。法の変化や時制の変化がもたらすニュアンスを敏感に感じ取れるようにしながら、より高度な読解力を養成する。授業で扱った文法項目に関しては、毎回一定量の練習問題を宿題として課し、学修事項の定着を図る。本授業においては、（１）辞書さえあれば平易なフランス語を読解できるようになること、（２）正確に発音できるようになること、（３）日常生活での定型的な言葉のやり取りができること、を目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		中国語ＩＢ	中国語（普通話）のレベルアップ（基礎から初級へ）を目的とする。我々が中国語（普通話）を学ぶうえでの最大のネックは、皮肉にも漢字に親しみすぎている点にある。日本語として「読む」ことに慣れすぎて、外国語として「聞く」また「話す」ことに思い至らない。ならば、まずは耳と口のフォーマットから始めよう。授業は小規模クラスで行い、マンツーマンに近いスタイルで行う会話練習が中心になる。本授業では、（１）中国語（普通話）音を聞いて、拼音に書き記せるようになる、（２）簡単な文や会話を文法に則して理解できるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、４級から３級レベルの取得を目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		韓国・朝鮮語ＩＢ	本授業では、「韓国・朝鮮語ＩＡ」の履修者を対象に、比較的使用頻度の高い単語や文法を習得させる。到達目標は、（１）数字の理解を通して、食堂での注文や買い物、時間を約束する際に、意見を述べたり、相手の言葉が正確に理解できるようになる、（２）過去のことや未来の予定などについて話すことができ、旅行をする際には道を聞いて相手の言葉が理解できるようになる、（３）目上の人に対して、基本的な敬語を用いて話し、相手の敬語が理解できるようになることである。これらを通じて、ハングル検定４級（TOPIK２級）に合格できるような「読む・聞く・話す・書く」の４技能を総合的に身に付けることを目標とする。更には韓国の大学に交換留学ができることを目指す。なお、本授業は講義形式を中心として行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第２類	ドイツ語ⅡＡ	「ドイツ語ＩＡ・ＩＢ」で修得した文法項目の確認と復習をしながら、中級レベルのドイツ語力養成を目指す。インターネット上の簡単な記事、子ども用百科事典、短い小説など、平易なドイツ語原文をテキストにしながら、実践的な読解力養成を目指す。また、音読の復習や語彙力のトレーニングも随時行うことによって、ドイツ語の総合的な基礎力を確実なものとする。本授業の到達目標は、（１）１年次に修得した文法項目をさらに正確に理解すること、（２）ドイツ語の原文を、辞書を使って正確に読むことができるようになること、（３）ドイツ語のサイトを自分で検索し、必要な情報を手に入れられるようになること、の３点である。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		フランス語ⅡＡ	フランスの文化について紹介されたテキストを読み、基礎文法の定着を図りつつフランスの社会や歴史についての知識を深める。テキストを音読するトレーニングを繰り返し行いながら、あわせて語彙量を増やし、フランス語の総合的な基礎力を確実なものとする。本授業では、（１）テキストに書かれた内容を理解するだけでなく、フランスの文化を通して日本の社会や生活文化を相対化した視点から捉え直すことができるようになること、（２）基礎文法と語彙の力を伸ばし、平易なフランス語であれば苦労することなく理解できるようになること、を目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		中国語ⅡＡ	中国語（普通話）のレベルアップ（初級から中級へ）を目的とする。拼音が自由自在に駆使できるようになると、辞書や参考書の類も利用できるようになる。当然、自学自習の方法も多種多様化するので、教育方法もまたバリエーションに富むことになる。授業は「聞く」「話す」のみならず、「読む」「書く」のレベルを織り交ぜつつ講義形式を中心に進める。授業は小規模クラスで行い、マンツーマンに近いスタイルで行う。本授業では、（１）中国語の基礎を理解できるようになる、（２）工具書の利用法を身に付けられるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、３級合格レベルを目標とする。
		韓国・朝鮮語ⅡＡ	本授業は、「韓国・朝鮮語ＩＡ・ＩＢ」の履修者を対象に、中級（前半）の「読む・聞く・話す・書く」の４技能を総合的に身に付けることを目指す。到達目標は、（１）尊敬語を用いた丁寧な依頼はもちろんのこと、適切な言葉を使って承諾したり拒否することができるようになる、（２）興味のある分野について簡単に話したり、辞書を用いて書けるようになる、（３）使用頻度の高い慣用句・連語や言い回しのほか、各種お知らせや説明書について、正確に理解できるようになる、（４）韓国のニュースは、簡単な時事問題ならほとんど理解できるようになることである。また、ハングル検定３級（TOPIK３級）に挑戦できるようになることを目指す。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		ドイツ語コミュニケーションＡ	１年次に学んだドイツ語の基礎事項をベースにしながら、ドイツ語による基本的なコミュニケーション能力（聞く、話す、読む、書く）を養成する。日常生活で遭遇する個々のシチュエーションに即した表現を学び、口頭練習を繰り返すことで、実践的なドイツ語力を確実に身に付け、語彙を拡大することで表現の幅を広げていく。ドイツの地誌の説明、日常生活や文化の紹介、ときにはドイツ語の歌の練習なども行う。この授業の到達目標は、（１）ドイツ語の聴き取りと発話ができるようになること、（２）ドイツ語で自己紹介ができること、（３）シチュエーションに応じた簡単なドイツ語のやりとりができること、の３点である。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		フランス語コミュニケーションＡ	１年次に学んだ基礎文法をベースにしながら、会話の実践を通して、フランス語の聴解力と発信力を身に付ける。日常的な挨拶表現からはじめ、まずは平易な文法知識と語彙力を用いて自己紹介や天候、時間表現など日常的な定型表現を修得する。さらに様々な場面を設定しながら、適切な代名詞の使用などこれまでに学んだ文法知識を会話に活かす術を学んでいく。本授業においては、（１）簡単な挨拶や自己紹介ができること、（２）道順や時刻などをフランス語で説明できること、（３）平易な会話（自分の好きなことや趣味など）ができるようになること、を目標とする。なお、本授業は演習形式を中心として行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第2類	中国語コミュニケーションＡ	１年次に学んだ中国語（普通話）の基礎をベースに、日常生活に必要なコミュニケーション能力（聞く、話す、読む、書く）を総合的に養成する。まず、日常生活で遭遇する個々のシチュエーションに即した表現を学び、練習を繰り返すことで、それぞれを確実に身に付け、語彙を増やすことで表現の幅を広げていく。また、折に触れ、動画や歌を鑑賞し、中国（台湾を含む）の文化を多面的に理解する。本授業では、（１）中国語で自己紹介ができる、（２）シチュエーションに応じた簡単な中国語のやりとりができることを目標とする。中国語検定を例にとれば、３級合格レベルを目標とする。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		韓国・朝鮮語コミュニケーションＡ	「コミュニケーション能力」というのは、口頭で自分の意見を伝える能力及び文章で自分の意見を論理的に伝える能力を意味する。本授業では、「韓国・朝鮮語ＩＡ・ＩＢ」の履修者を対象に、様々な場面での韓国語会話及び作文を練習する。特に、（１）本学を訪れる韓国人留学生と積極的に交流し、宮城県・仙台・自分の地元の有名な所を推薦したり、学校の施設や博物館・文学館・科学館・水族館などの利用方法を説明できるようになる、（２）辞書があればK-POPの歌詞が完全に、教員が指導すればドラマの基本的な表現も理解できるようになる、（３）関心のある分野について理解したり表現できるようになる、ことを目標とする。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		ドイツ語ⅡＢ	「ドイツ語ⅡＡ」で学んだことをベースに、中級レベルのドイツ語力のさらなる向上を目指す。ドイツ語の雑誌や新聞記事、学術的書物の入門書、有名な小説など、ドイツ語の原文をテキストとしながら、より高度な読解力を身に付けることが目標である。ドイツ語による文章作成練習なども随時取り入れることによって、実践的なドイツ語力も高める。本授業の到達目標は、（１）ドイツ語文法の基礎事項をすべて正確に理解すること、（２）ドイツ語で書かれた普通の文章を、辞書を使って正確に読めるようになること、（３）CEFRのA2レベル（ドイツ語検定３級程度）のドイツ語力を身に付けること、の３点である。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		フランス語ⅡＢ	「フランス語ⅡＡ」に引き続き、基礎文法の復習をしながら、フランス語で書かれた平易な短編小説などを、辞書を使って読み進めていく。調べた意味の連鎖から単に意味を読み取ろうとするのではなく、学んできた文法知識に基づいて正確に文章を解釈する訓練を行う。条件法や接続法、単純過去時制、話法変換などの解説を丁寧に行い、初等文法で取りこぼしがちな文法事項の穴を埋めていく。本授業においては、（１）フランス語の基本文法をすべて理解できること、（２）辞書を使いこなし、フランス語で書かれた小説を正確に読めること、（３）物語世界を味わうこと、を目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		中国語ⅡＢ	中国語（普通話）のレベルアップ（初級から中級へ）を目的とする。拼音が自由自在に駆使できるようになると、辞書や参考書の類も利用できるようになる。当然、自学自習の方法も多種多様化するので、教育方法もまたバリエーションに富むことになる。授業は「聞く」「話す」のみならず、「読む」「書く」にも留意しつつ進む。授業は小規模クラスで、マンツーマンに近いスタイルで行う。本授業では、（１）やや複雑高度な文型や文法事項を理解できるようになる、（２）長めの会話ができるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、３級の上位合格レベルを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		韓国・朝鮮語ⅡＢ	本授業は、「韓国・朝鮮語ⅡＡ」の履修者を対象に、中級（後半）の「読む・聞く・話す・書く」の４技能を総合的に身に付けることを目指す。到達目標は、（１）日常会話だけでなく、ビジネスにおいても尊敬語を用いた丁寧な依頼はもちろん、適切な言葉を使って受諾したり拒否することができるようになる、（２）興味のある日韓の時事問題について論理的に話せたり、書けるようになる、（３）使用頻度が高い四字熟語・諺についても理解したり、比較的長い文章を読んで理解できるようになる、（４）韓国のニュースは、教員の指導があれば理解できるようになることである。これらを通じて、ハングル検定３級（TOPIK３級）の合格、更には韓国の大学に交換留学ができることを目指す。なお、本授業は講義形式を中心として行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第２類	ドイツ語コミュニケーションＢ	より高度なドイツ語のコミュニケーション能力を総合的に身に付けるための練習を行う。ドイツ語の文章を読んで素早くその内容を理解する読解練習、ドイツ語での会話にナチュラルなスピードで応答する口頭練習、さらには発話力をさらに高めるトレーニングとして、ドイツ語による作文練習も多く取り入れる。この授業の到達目標は、（１）よりナチュラルなスピードのドイツ語を聴き取れるようになること、（２）ドイツ語で何かを説明したり、自分の意見を明確に表現できるようになること、（３）ドイツでの生活に必要となる実践的なドイツ語運用能力を身に付けること、の３点である。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		フランス語コミュニケーションＢ	「フランス語コミュニケーションＡ」に引き続き、会話の実践を通して、フランス語の聴解力と発信力を身に付ける。直説法現在に加え、近接未来や近接過去、複合過去や単純未来など様々な時制を用いた表現を具体的な場面に即して練習していく。さらには、条件法を用いて仮定に基づくできごとを表現したり、接続法を用いて主観的感情を表現したりするなど、より高度な文法知識を適切に用いて会話に活かす術を学ぶ。本授業においては、（１）ゆっくりであれば簡単なフランス語を聞き取れるようになること、（２）過去や未来、仮定的な出来事などをフランス語で表現できるようになること、を目標とする。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		中国語コミュニケーションＢ	「中国語コミュニケーションＡ」を引継ぎ、中国語のレベルアップ（初級から中級へ）を目的とする。日常生活で遭遇する個々のシチュエーションに即した表現を学び、練習を繰り返すことで、確実に身に付け、語彙を増やすことで表現の幅を広げていく。また、折に触れ、動画や歌を鑑賞し、中国（台湾を含む）の文化を多面的に理解する。授業は「聞く」「話す」のみならず、「読む」「書く」のレベルを織り交ぜつつ進む。本授業では、（１）日常生活のやや複雑高度な文型や文法事項を理解できるようになる、（２）長めの会話ができるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、３級の上位合格レベルを目標とする。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		韓国・朝鮮語コミュニケーションＢ	本授業では、「韓国・朝鮮語ＩＡ・ＩＢ」及び「韓国・朝鮮語コミュニケーションＡ」の履修者を対象に、様々な場面での韓国語会話及び作文を練習する。特に、（１）本学を訪れる韓国人留学生と積極的に交流し、日本と韓国の考え方や生活の違いについて討論したり、自分と違う考えを持つ人を説得できるようになる、（２）他の人の悩みを聞き、的確適切な言葉を用いてアドバイスできるようになる、（３）K-POPの歌詞は辞書がなくても完全に理解し、ドラマや映画は先生の説明があれば、ほとんど理解できるようになる、（４）関心のある分野について理解したり表現できるようになる、ことを目標とする。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		ドイツ語ⅢＡ	１、２年次に修得したドイツ語の知識を活かしながら、さらなるドイツ語力の向上を目指す。新聞の論説や雑誌のアクチュアルな記事、学術的内容の専門書、有名な古典や小説等をテキストとして、より高度な読解力を養う。また、特定のテーマについて、その内容をドイツ語で説明したり、自分の意見をドイツ語で話したり書いたりする練習も行う。この授業の到達目標は、（１）高度な文章を辞書を使って正しく読み解くことができるようになること、（２）特定のテーマについて自分の意見を正しく話したり書いたりできるようになること、（３）CEFRのB１レベル（ドイツ語検定２級程度）のドイツ語力を身に付けること、の３点である。なお、本授業は講義形式で行う。
		フランス語ⅢＡ	「フランス語ⅡＡ・ⅡＢ」の発展的内容となる。読む力のみならず、特に聞き取る力の向上を目指す。聞き取りは、正確に発音する力が前提となるうえ、文法知識はもとより豊富な語彙力が必要であり、その意味で総合的な語学力を身に付けなければならない。段階的に、ある程度のレベルの文章を正確に読み解く練習、そのテクストの内容を具体的コンテキストに応じて適切に理解し概略を把握する練習、理解に基づいて適切な反応を適切な表現で行う練習を重ねる。本授業においては、主に聞き取りの訓練を行うことで、読解力、語彙力、発音といった総合的な力を養うことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第２類	中国語ⅢＡ	１、２年次に学習した中国語（普通話）の知識と経験を活かしながら、更なる中国語力の向上を目的とする。拼音の付された語学用のテキストではなく、ネイティブの中国人が読む新聞や雑誌記事、エッセイ、小説等を、多種多様な工具書を駆使して、理解できるようにする。またweb上に流れるニュースやドラマを積極的に利用し、聞く力と話す力を涵養する。本授業では、（１）高度なテキストを正しく理解できるようになる、（２）自分の意見を中国語らしく書き、述べられるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、２級合格レベルを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
		韓国・朝鮮語ⅢＡ	本授業は、「韓国・朝鮮語ⅡＡ・ⅡＢ」の履修者を対象に、高いレベルの「読む・聞く・話す・書く」の４技能を総合的に身に付けることを目指す。到達目標は、（１）日常的な場面で広く用いられる会話はもちろん、指示・依頼・誘い・予定・過去の出来事など、やや特別な場面においても、相手に対し失礼のない言葉や表現を選び、十全なコミュニケーションがとれるようになる、（２）平易なニュースや新聞の記事であれば、辞書がなくても理解でき、自分の意見も十分に述べられるようになることである。これらを通じて、ハングル検定準２級（TOPIK４級）に挑戦できるようになることを目指す。なお、本授業は講義形式で行う。
		ドイツ語ⅢＢ	これまでに修得したドイツ語の知識をすべて活かしながら、より高度なドイツ語力の養成を目指す。「ドイツ語ⅢＡ」に引き続き、新聞の論説や雑誌の記事、専門書、古典や小説等をテキストとし、またネットから入手できるアクチュアルなニュース動画等も適宜用いながら、ドイツ語の総合力をさらに高める。留学後のドイツ語力の維持や大学院進学の準備にも対応できる内容としたい。この授業の到達目標は、（１）ドイツ語圏での留学生活に支障のないドイツ語力を養うこと、（２）研究に必要なレベルのドイツ語文献を精確に読解できること、（３）CEFRのB1～B2レベルのドイツ語力を身に付けること、の３点である。なお、本授業は講義形式で行う。
		フランス語ⅢＢ	「フランス語ⅢＡ」の内容を引き継ぎ、読み応えのあるフランス語のテキストの読解と聞き取り練習を中心に授業を進めていく。読解においては、単にフランス語の運用能力を鍛えるだけではなく、テキストの内容を深く掘り下げながらフランス文化や社会、思想などについて学ぶ。聞き取り練習においては、反復訓練を通じてネイティブスピーカーの正確な発音やリズムをも修得する。本授業においては、これら読解や聞き取りで学んだより自然な表現やより高度な表現、より多くの語彙を用いて、自らの考えを不足なく表現できるようアウトプットの能力も鍛え、総合的な力を養うことを目標とする。なお、本授業は講義形式で行う。
		中国語ⅢＢ	「中国語ⅢＡ」を引継ぎ、更なる中国語力の向上を目的とする。ネイティブの中国人が読む新聞や雑誌記事、エッセイ、小説等のほか、学術的ないし歴史的なテキストを、多種多様な工具書を駆使して、理解できるようにする。またweb上に流れるニュースやドラマを積極的に利用し、普通話のみならず、台湾国語や華語のバリエーションを意識できるようにする。本授業では、（１）高度なテキストを正しく理解できるようになる、（２）自分の意見を中国語らしく書き、述べられるようになる、ことを目標とする。中国語検定を例にとれば、２級合格レベルを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		韓国・朝鮮語ⅢＢ	本授業は、「韓国・朝鮮語ⅢＡ」の履修者を対象に、高いレベルの「読む・聞く・話す・書く」の４技能を総合的に身に付けることを目指す。到達目標は、（１）日常的な会話はもちろん、職務上の業務遂行に関する話題まで表現することができるようになる、（２）様々なジャンルや文体の韓国語の文章を読んで理解でき、背景の説明があれば、日韓の専門的な時事問題について理解し、自分の意見を表現できるようになる、（３）広い範囲で、慣用句・四字熟語・諺・方言を理解できるようになることである。これらを通じて、ハングル検定準２級（TOPIK４級）の合格、そして学習を継続すれば、韓国での就職や大学院進学ができるようになることを目指す。なお、本授業は講義形式を中心として行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
外国語科目	第3類	ベーシック英語	本授業は、入学時のプレースメントテストにおいて英語力が英検３級相当レベルに達していないと判定された者を対象に開講され、英語の基本的な事項の学び直しをするとともに、英語の適切な学習方法を身に付けることを目的とする。いわゆる「リメディアル教材」を用いて、基本的な文法や表現を復習しながら、聞く・話す・読む・書くの活動を行い、それによって、４技能において「英語ＩＡ」を受講できるレベルに到達することを目標とする。本授業の履修を指示された者は、原則として、本授業の履修終了後に「英語ＩＡ・ＩＢ」を同時履修する。なお、本授業は講義形式で行う。
		英語コミュニケーション	本授業は、英語４技能のうち「聞く・話す」に重点を置き、口頭でのコミュニケーション能力を伸ばすことを目的とする。授業での活動は、口頭でのペアワークやグループワーク、発表や質疑応答などが中心となるが、話すための準備や、話した後のまとめとして読む活動や書く活動も適宜取りれる。入学時プレースメントテストの成績に応じたクラス編成に従い、受講者各自が履修開始時よりもスムーズに、英語でやりとりができるようになることを目標とする。なお、本授業は、教育職員免許状取得の要件となる「外国語コミュニケーション」能力に対応した科目である。なお、本授業は演習形式を中心として行う。
		英語ⅢＡ	本授業の目的は、「英語ⅡＡ・ⅡＢ」での学修を踏まえ、CEFR C1レベルの英語検定試験に対応できるような英語運用能力を身に付けることである。具体的には、TOEICなどの出題形式を意識した取り組みを通して、ビジネス分野や学術分野での専門的な語彙力の増強や、一定程度の内容を持った専門的英文の正確な理解、パラグラフ構造の理解、論理的意見の聴取と表明などができるようになることを目標とする。受講者としては、「英語ⅡＡ・ⅡＢ」で上位クラスに所属していた者、CEFR B2相当の能力を保持している者を想定している。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
		英語ⅢＢ	本授業の目的は、「英語ⅡＡ・ⅡＢ」での学修で到達した話す能力のレベルを維持し、さらに伸ばすことである。具体的には、専門的あるいは高度な内容の話題を扱った英文を読んだり、口頭説明を聞いたりしたうえで、その内容について口頭で要約する、意見を述べる、他者の意見を聞き質問する、議論をする、議論を整理する、などの活動を通して、発展的な英語コミュニケーション能力を獲得することを目標とする。受講者としては、「英語ⅡＡ・ⅡＢ」で上位クラスに所属していた者、CEFR B2相当の能力を保持している者を想定している。なお、本授業は講義形式を中心として行う。

科　目　内　容　（　予　定　） （未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。		
科目 区分	科目名	科目内容
保健体育科目	スポーツ実技Ａ	各種スポーツ競技を通して、生涯にわたる心身の健康の維持・増進のための基礎を実技形式で学ぶ。到達目標は、（１）各種スポーツの意義や重要性を理解する、（２）身体の可能性や限界を理解し、日常生活に活かすことができる、（３）他者を理解し、円滑なコミュニケーションに活かせる、（４）各種スポーツの基本的な技術を習得する、（５）各種スポーツの競技特性・ルールを理解し、かつレベルに応じたルールの設定ができる、とする。種目は、主として屋内運動種目を中心に実施する。初回のガイダンスと第２回目の体力測定後に、スポーツ活動を実践し、基本技術・ルール等を学ぶ。
	スポーツ実技Ｂ	本授業では、自身に適した運動プログラムを立案し心身の健康や体力を高めるための実践方法を実技形式で学ぶ。具体的には、全身持久力・筋力・柔軟力を高める運動を主として行う。運動は、特殊な機器を用いたものから、自宅でもできる運動を含めて行う。自身の体力水準に応じて適切に種目・強度・頻度等を選択し、運動プログラムを作成する。到達目標は、（１）健康と体力の意義や重要性を理解する、（２）各種トレーニングを自らが実際に実践できる、（３）心と身体をメンテナンスできる知識や能力を身に付け、実践できる、（４）新しいことに挑戦する気持ちを持つことができる、とする。
	体育講義	健康や体力維持・増進のために行う運動・スポーツをより効果的にするために、運動・スポーツの科学的理論の理解が必要である。本授業では運動・スポーツ生理学に関わる理論を中心に講義形式でわかりやすく解説する。本授業では、（１）運動の健康に対する効果の重要性を理解できる、（２）健康に関連する体力（身体組成、筋力、全身持久力）と生理的なしくみの関係性を理解できる、（３）健康・体力の維持増進のための運動プログラムを作成できる、ことを到達目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分	科目名	科目内容
留学科目	海外研究Ａ	本学の国際交流協定校において夏期に実施される海外研修（現地研修）と事前学習及び事後学習からなる。参加者は、事前学習として現地の文化、歴史、言語、生活様式に関する基礎知識と基礎的な外国語運用能力を身に付けるとともに、研修中に行う研究の計画案を作成する。現地研修は、外国語集中講座及び現地の文化、歴史、言語、生活様式に関する講義の３～４週間からなる。なお、現地研修終了後は、現地研修に基づいた研究成果を研究報告書としてまとめ、発表及び提出する。研究報告書及び事前学習への参加状況と現地での活動で総合的に評価する。本授業では、現地の社会的、文化的及び言語的な側面を理解し、その概要を伝えることができるようになることを目標とする。
	海外研究Ｂ	国際交流協定校及び協定校附属校（語学堂を含む）が募集する、春休み若しくは夏休みに実施される現地プログラムに参加することによって、外国語及び文化、歴史、生活様式などを現地研修を通して学ぶ。異文化を直接体験し、グローバルな視野と積極的なコミュニケーション能力を身に付けることを目標とする。なお、協定校が提供するオンライン短期留学も対象とする。対象となる短期留学に参加した結果を国際交流課で確認し、参加プログラム授業時間が合計2,700分以上の者に２単位を付与する。
	海外研究Ｃ	国際交流協定校及び協定校附属校（語学堂を含む）が募集する、春休み若しくは夏休みに実施される現地プログラムに参加することによって、外国語及び文化、歴史、生活様式などを現地研修を通して学ぶ。異文化を直接体験し、グローバルな視野と積極的なコミュニケーション能力を身に付けることを目標とする。なお、協定校が提供するオンライン短期留学も対象とする。対象となる短期留学に参加した結果を国際交流課で確認し、参加プログラムの授業時間が合計1,350分以上2,700分未満の者に１単位を付与する。
外国人及び帰国生科目	日本語ＩＡ	本授業は、日本語中上級レベルの外国人留学生及び帰国生を対象とした日本語授業である。受講生は、聴講の日本人学生と協働し、日本語の４技能を統合したプロジェクトワークを行う。具体的には、まず、若者言葉・方言・曖昧表現・オノマトペ等の「ことば」をテーマに関連した教材の視聴や読解を行い、ディスカッションを行う。次に、チームごとに、受講生自身が問いを立て、深く調べ、発表・報告を行う。また毎回内省を書くことで、自身の日本語表現を客観的に見直していく。この一連の過程を通し、本授業においては、日本語を多角的に捉えると同時に、実践的でアカデミックな日本語力を身に付けることを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
	日本語ＩＢ	本授業は、日本語中上級レベルの外国人留学生及び帰国生を対象とした日本語授業である。受講生は、聴講の日本人学生と協働し、日本語の４技能を統合したプロジェクトワークを行う。具体的には、「留学生の目から見た実際の日本」をテーマに、雑誌作成や動画作成等の創作活動を行う。チームで企画を立案し、雑誌作成では、調査の実施、記事執筆、編集、報告・発表を、動画作成では、脚本作成、撮影、演出、編集、発表・報告を行う。この過程を通し、本授業においては、実践的な日本語力を身に付けると同時に、日本文化に関して見識を深め、自身なりの意見を効果的に相手に伝えられるようになることを目標とする。なお、本授業は講義形式を中心として行う。
	日本語ⅡＡ	本授業は、講義形式を中心とした日本語中上級レベルの外国人留学生及び帰国生を対象とした日本語授業である。受講生は、アカデミックな日本語のライティングをテーマに、日本の大学で学ぶ留学生に必要な日本語運用能力を身に付けていく。まず、教材の読解を通し、文法・漢字・語彙・表現を学び、理解力を高める。さらに、練習を通して論理的にレポートが書けるよう練習していく。具体的には、説明・定義・分類・比較対照・因果関係等の文構造・文章構造について、課題を通じて学ぶ。本授業においては、論理的な思考方法を身に付け、論理的な文章の展開方法を意識して文章の構成を考えられるようになることを目標とする。

外国人及び帰国生科目	日本語Ⅱ B	本授業は、講義形式を中心とした日本語中上級レベルの外国人留学生及び帰国生を対象とした日本語授業である。受講生は、アカデミックな日本語のライティングをテーマに、日本の大学で学ぶ留学生に必要な日本語運用能力を身に付けていく。具体的には、論説文の特徴をつかんだうえで、要約・引用・長文展開の方法について学ぶ。さらに、レポート作成の手順について学び、環境問題・就職活動・少子化等の課題に沿って論理的な文章を書く練習を行う。また、書いたものを協働作文活動により推敲していく。本授業においては、日本語による文章の論理的な展開を身に付け、読み手を意識し、首尾一貫した説得力のある文章を書けるようになることを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	デジタル構想科目		デジタル構想概論	日本や東北において顕著に表れる現代社会の課題は多様かつ複雑であり、少子高齢化に起因する人口動態の変化、産業構造の変革、地域活性化など、検討すべき課題は多岐にわたる。本講義では、これら少子高齢化等に起因する課題について俯瞰的に理解を促し、現状それらの課題に対してデジタルテクノロジーを活用してどのような取り組みがなされ、どのような問題が解決するべき点として残っているかについて具体的な事例を交えて講義する。これらを通して、デジタルテクノロジーの活用方法と問題解決のための構想方法についてグループワーク等も行いながら理解・説明出来るようになることを目標とする。
			一次産業とデジタル構想（農林水産業）	従来、東北地区は一次産業が盛んな地域であり、重要な産業として位置づけられていたものの、少子高齢化に伴う後継者不足等を起因として衰退の危機に直面している。本講義では、これらの問題に対してドローンなどを用いたリモートセンシングやIoT技術を活用した土壌・水分のセンシング、AIを利用した自動農作機械等の取り組み等について具体的な事例を交えて講義する。現状それらの課題に対してデジタルテクノロジーを活用してどのような取り組みがなされ、どのような問題が解決するべき点として残っているかについて理解し、デジタルテクノロジーの活用方法と問題解決のための構想方法についてグループワーク等も行いながら進めていく。これらを通して、一次産業におけるデジタルテクノロジーの活用の現状を理解・説明できるようになることを目標とする。
			防災・減災とデジタル構想（防災・減災、まちづくり）	東北並びに日本は、歴史的にみて東日本大震災による津波被害や豪雨災害をこれまでに幾度となく経験してきている。本講義では、講義形式により、東日本大震災や豪雨災害の経験から得られた科学的知見や復興に関わる人的交流など、産官学間の有識者による実践事例に関する講義を通して、デジタルテクノロジーがどのように活用されてきたかを学ぶ。その上で、受講者は複数のグループに分かれ、講義で学んだ知恵を基盤に、デジタルテクノロジーと人間の調和を意識した自然災害や人災に強い街づくりを構想することを到達目標とする。
			デジタルによる地域活性化（地域企業と行政サービス）	少子高齢化に伴う地方企業や行政サービスにおける人材不足を補う手段としてデジタルトランスフォーメーション（DX）が有力な手段としてあげられている。しかし、具体的なデジタルテクノロジーの活用事例についての知見がなければ新たな発想・応用にもつながらない。本講義は、地方企業や行政サービスにおけるデジタルテクノロジーの活用に関する事例を学ぶ講義科目である。また、どのような問題が解決するべき点として残っているかについてグループワーク等を用いた議論を通じて理解を深めていく。身の回りの町内、地方の中小企業、少子高齢化が進む行政サービスにおいて、どのようなデジタルテクノロジーが活用され、どのような効果を上げているのかについて理解・説明できるようになることを目標とする。
	デジタル実践科目	ファンダメンタル系	サイエンスラボ実践	本講義は、自然科学の思考法である仮説検証法と、工学分野における実践的なものづくりの基礎を、グループごとの協働作業を通じて実施する演習科目である。受講者は複数のグループに分かれ、自然現象を模擬することや自然をセンシングする簡易的な実験装置を設計・製作し、課題に対する仮説を立て、その検証のための実験を行う。さらに、得られたデータを整理・分析し、グラフ化や言語化を通じて結果を解釈し、実験レポートとしてまとめる。この過程で、役割分担や進捗管理に加えて、データ分析を組み合わせた総合的なスキルを身につけることができる。試行錯誤を重ねるプロジェクト型演習を通じて、科学的データをもとに論理的に考察できる力を養うことを到達目標とする。
		AI・ソフトウェア系	デジタルラボ実践	本講義は、グループごとの協働作業を通じてデジタルものづくりを、実践的に学ぶ演習科目である。受講者は複数のグループに分かれ、ソフトウェア開発や3Dプリンタを用いた試作を行いながら、計画・設計・製作・評価のプロセスを共有する。各グループとの共同開発による演習を通じて、役割分担や進捗管理に加え、各種の設計ツールやプログラミングによる開発を組み合わせた総合的なスキルを身につける。プロジェクト型演習を通じて試行錯誤を重ね、最終的には共同でプロダクトの試作品を設計・改良できるようになることを到達目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	デジタル実践科目	AI・ソフトウェア系	CG・VRプログラミング実践	本講義は、三次元CGやVRの開発を通じて、実践的なプログラミング力を養う演習科目である。受講者はPBL（Problem Based Learning）の手法に基づき、問題の理解から設計・実装・発表までのプロセスを経験する。数式やアルゴリズムを応用しながら開発を進め、まちづくりや観光、防災といった地域を対象としたテーマも視野に入れる。成果はプレゼンテーションやYouTubeなどでの動画公開を通じて発表し、エンジニアとしての基礎力と表現力を養うことを目標とする。
			戦略立案実践	本講義は、AIを活用した問題解決の基本的な考え方を体系的に学ぶことをテーマとする。具体的には、実社会の多様な事例を題材にデータを収集・分析し、その分析結果に基づいて戦略を立案する一連のプロセスを、演習を中心とした実践的な形式で体験する。さらに、グループワークやディスカッションを通じて、他者と協働しながら課題解決に取り組むことで、AIを戦略立案や意思決定の有効な手段として位置づける視点を養成する。最終的には、データに基づいた企画や戦略を描き出すための基礎的な力を身につけることを達成目標とする。
		ICT系	IoT開発実践	本講義は、学生がグループ毎に、各テーマのソフトウェアとハードウエアの開発を行う演習科目である。本講義はプログラミング基礎の実践編と位置づけられる。各テーマでは、IoT（Internet of Things）を活用したマイコンボードなどの物理デバイスも用い、与えられた問題の理解および問題解決のためのソフトウェアの開発を行う。またグループ毎に開発した成果発表（プレゼンテーション）を行うことで、組み込みエンジニアとしての基礎力を身につけることを到達目標とする。
			エレクトロニクス実践	テーマは「電気回路の基本法則および電気電子計測の基礎に関する実験」である。情報インフラの要となる無線通信技術および有線通信技術を学ぶ上で必要となる電気回路学および電子回路の基礎知識について、演習形式で学習する。またこれに加え、電気系資格を取得するために必要となる電気回路、電子回路、電気計測、電気機器、電気材料、送配電など幅広い知識と技術の習得を獲得することを到達目標とする。また、各実験は数名ごとの班を編成して実施し、チームワーク力やエンジニアリングデザイン力の向上を目指す。
			無線技術と応用実践	本講義は、受講者が様々な無線機器を用いた実験を通して情報通信インフラの基盤となるワイヤレス技術を習得する実践的な演習科目である。無線従事者に欠かせないな無線工学及びアンテナ工学、並びにその応用となる通信システム工学の基本事項を題材とする複数の実験により、受講者はレーダーを含む無線通信技術を体験的かつ能動的に学ぶことができる。実験には個人で行う小規模な実験とチームで行う実験があり、受講者は無線機器の運用や検査・測定を遂行する能力に加えてチームワーク力を養い、また実験レポートの作成を通した表現技法も習得できる。高度な無線機器の応用や電気通信事業における無線関係業務に生かせる知識と知見を獲得することを到達目標とする。
	社会実装科目		探究の思考と技法	本講義では、高校までに培った探究の経験を基盤に、社会課題の解決につながる実践的な探究の技法や考え方を講義形式により学ぶ。問題状況に対し仮説・見通しを持ち、調査や実験、開発等を通してその解決に実証的に取り組むのが探究である。実社会から問題を発見し、具体的な課題を設定し、その解決に向けた計画を構想する際、探究の技法や思考の方法を身につけておくことにより、課題解決につながる質の高い探究に取り組むことができる。本科目では探究のプロセスとしてリサーチベース、デザイン思考、統計的探究プロセス、仮説検証プロセスなどいくつかのフレームワークを概説する。その上で、問題状況を分析する技法としてロジックツリー、システム思考、MECE、SWOT分析等の具体的な手法を用いる演習を通して、実践的な探究スキルを習得することを目標とする。
			社会実装基礎論Ⅰ（コミュニケーションとマネジメント）	現代社会は日々進化するデジタルテクノロジーの基盤の上で成り立っている。本講義では、講義形式により、単なるデジタルテクノロジーの知識習得にとどまらず、科学技術と社会の関係を多角的に考察する科学技術社会論の視点を重視し、テクノロジーを市民や多様なステークホルダーに分かりやすく伝えるためのコミュニケーション力を養う。また、デザイン思考に基づいて社会実装を進める際に必要となるマネジメント手法についても学ぶ。グループワークを通じて、デジタルテクノロジーを具体的な社会課題の解決にどう応用できるかを構想し、実装の可能性を提示できることを目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分		科目名	科目内容
専門教育科目	社会実装科目	社会実装基礎論Ⅱ（イノベーションとアントレプレナーシップ）	これまでの日本の工学教育は、研究室で新しい技術を開発する人材の育成がメインであったが、今後は既存技術を組み合わせて新たな付加価値を創成する思考の技術者の育成が必要とされる。特に、デジタルテクノロジーを活用したサービスやシステムを提案し、具体的に社会へ実装してイノベーションを起こしていくことは、日本や東北を活性することにつながる。本講義では、講義形式により、今後社会に必要とされるデジタルイノベーションを起こすための方法論について学ぶ。また、社会や企業内に提案したサービスやシステムを実装していくための精神・行動力としてのアントレプレナーシップを養うために、発想力・想像力、問題発見・解決能力、情報収集・分析能力、リーダーシップ、ポジティブなリスク姿勢等について学ぶ。これらを通して組織内でイノベーションを起こすための方法論を理解・説明できることを目標とする。
		デジタル構想実践	本講義では、デジタルテクノロジーを活用した問題解決の総合的な演習を行う。小数のグループを編成し、与えられた課題を解決するためのシステムやサービスを、デジタル実践科目で身につけたデジタルテクノロジーやデジタル構想科目で学んだ活用事例を参考に、実際に提案・構築する取り組みをグループ単位で行う。提案についてはプレゼンテーションを行い、グループ内、グループ間で評価し合うことを通じて、提案の価値を他者へ理解させるサイエンスコミュニケーション能力の気付きを促す。これらの取り組みを講義内で複数回体験することで、成功・失敗を重ねながら共同作業の重要性とデジタルテクノロジーの活用の提案とデジタルイノベーションの体験をすることを目標とする。
		簿記・会計と企業分析	この講義では、簿記・会計の歴史を起点とし、その発展が企業の進化と密接に結びついていることを講義形式により学ぶ。扱う技術は日商簿記３級レベルを中心とし、仕訳や財務諸表作成の基本を理解したうえで、さらにキャッシュフロー計算書の読み方や企業の決算書分析に発展させる。これにより、履修者は企業の経営状態を多角的に捉える力を養い、ビジネスがどのような仕組みで動いているのかを理解する。就職活動における企業研究や、将来的に起業を志す際の基礎知識としても有効であり、理系の履修者にとって社会に出る前に実践的な視点を獲得することを到達目標とする。
		知的所有権	本講義は、知的財産の創造・保護・活用を支える知的財産権制度の基礎を学ぶことをテーマとする。講義では、知的財産に関する各種制度について解説し、特に発明の定義や特許要件、取得手続、権利の効力や活用方法を具体的に学習する。また、講義形式を基本としつつ、事前・事後学習を通じて理解を深め、他の知的財産権についても特許権との比較を通じて体系的に把握できるようにする。達成目標は、知的財産権制度を俯瞰的に理解し、事業や経済活動におけるその役割を的確に説明できる力を身につけることである。
	卒業研究科目	卒業研究Ⅰ	卒業研究Ⅰでは、まず研究室紹介や研究室訪問を通じて、各研究室の研究テーマ、研究手法、構成員の雰囲気を実際に体験し、自分に最も適した研究室を選択する。研究テーマは各研究室独自のものを選択しても、これまで実践してきた課題探究活動を各研究室の研究手法に基づいて継続することもできる。配属が決定した後は、研究室で行われる専門分野の講義やゼミナールに参加し、基礎的な理論や研究の背景を学ぶとともに、実験や解析などの実習課題や自分たちの課題探究活動に取り組む。これらの活動を通して、卒業研究を進めるために必要な知識とスキルを身につけるとともに、研究室内でのコミュニケーションや協働の方法を理解することを目的とする。学生は主体的に学び、今後の研究活動に向けた基盤を築く。本授業は演習形式で行う。
		卒業研究Ⅱ	４年次の１年間を通じて、各学生は希望する卒業研究室に所属し、専門分野に関する研究活動もしくはこれまで実践してきた課題探究活動に取り組む。卒業研究Ⅱでは、所属研究室の教員や先輩学生の指導を受けながら、研究テーマに関連する文献調査、実験・解析、データ整理などを行い、主体的に研究を進める。各研究室では定期的にゼミや研究発表会が開催され、研究の進捗や課題について議論し、発表能力や論理的思考力を磨く。これらの活動を通して、専門分野における課題発見力と問題解決能力を養い、最終的には卒業論文を作成して研究成果をまとめるとともに、口頭発表を行ってその成果を学内外に発信する。本授業は演習形式で行う。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	卒業研究科目		卒業研究Ⅲ	４年次の１年間を通して、各学生は卒業研究室に所属し、自ら設定した研究テーマに基づいて研究を遂行する。卒業研究Ⅲでは、これまでに進めてきた研究成果をまとめ、卒業論文として提出することが義務付けられる。また、学内で開催される卒業研究発表会において口頭発表を行い、研究の背景、目的、方法、結果、考察を明確に示すことが求められる。これらの論文提出と発表に対して、研究内容の独創性、論理性、実験・解析の正確さ、発表能力などが総合的に評価され、最終的な成績が決定される。学生はこの過程を通じて、研究成果を他者に分かりやすく伝える力と、研究活動を一貫してやり遂げる力を身につけることを目指す。本授業は演習形式で行う。
	テックベーシック科目	ファンダメンタル系	ブリッジ数学演習	本講義では、工学の専門領域を理解するために必要な数学の基礎を、応用を意識しながら体系的に学ぶ。内容は、三角関数、指数・対数関数などの初等関数の基本的な取り扱い、およびその応用を中心に、大学レベルの工学分野で頻出するテーマを扱う。演習形式により、数式の操作を実際の工学的課題に結び付けることで、専専門科目での学びに直結する計算力と応用力を育成する。到達目標は、基礎的な数式や関数を用いて現象を表現できるようになること、指数・対数や複素数の概念を含む工学的な問題の計算を行えるようになることである。
			ブリッジ物理演習	本講義は、力学の基礎理論の理解及び習得をテーマとする。演習形式により、質点系、位置・速度・加速度、運動の法則、運動方程式、力と運動の基本、仕事・エネルギー、力学的エネルギー保存の法則、運動量保存の法則、等速円運動、万有引力、単振動といった力学の知識を、高等学校で物理学を学んでいない学生にも基礎からわかりやすく教える。そして、対応する演習において、これらの基本的で重要な問題を実際に解くことで、理解の質を高める。達成目標は、力学的現象を論理的にとらえ、それを物理量を用いて数式で表現することができる力を身につけることである。
			PC・プログラミングの基本	本講義は、これから情報分野を学ぶ学生を対象に、PCの基本操作とPythonを用いたプログラミングの入門を学ぶ演習科目である。ファイルの扱い方やソフトウェアの利用方法といった基礎を身につけるとともに、Pythonによる簡単なコードの書き方や実行を体験する。プログラムを実際に動かすことで、コンピュータがどのように処理を行うのかを理解し、今後の学習や発展的な科目につなげる基礎力を養うことを目標とする。
			デジタル技術の基礎	本講義は、情報分野を学ぶ上で欠かすことのできない基礎的な知識を体系的に身につけることをテーマとしている。具体的には、コンピュータ内部でどのようにデータが表現・処理されているのかという仕組みを理解するとともに、論理演算や論理回路を通じた論理的思考の基本を講義形式により学ぶ。さらに、アルゴリズムをフローチャートなどの表現方法によって可視化し、手順を正確に伝えるための基盤的スキルを養成する。これらを通して、専門科目の理解に必要な基礎力を確立し、情報科学全般を学ぶ上での素養を培うことを目標とする。
			自然現象理解のための物理	本講義では、講義形式により、動きを伴うロボットなどの機械や電気回路、あるいは電気通信を学ぶための基盤となる自然現象を物理的視点から理解する。ニュートン力学に基づく質点の運動方程式、作用・反作用の法則、運動量・エネルギー保存則、ポテンシャルエネルギー、仕事量、周期運動（振動）や等速円運動などを体系的に扱う。また、統計力学や波動論を部分的に含む。これらの物理モデルを通じて、電気回路で用いられる電圧・電流・電力の概念や、電磁気学で登場する電場の理解につながる基礎を養う。さらに通信工学における「信号」を物理現象として捉える視点を学ぶことで、通信技術の仕組みをより深く理解し、応用力を培うことを目標とする。
			電気回路	本講義は講義形式で実施し、電気回路の基本的な法則（オームの法則、キルヒホッフの法則など）を体系的に学び、これらを演習問題や簡単な回路解析に応用できる力を養うことを目的とする。さらに、回路で使用される主要な受動素子である抵抗、キャパシタンス、インダクタンスの動作原理を理解し、それらの働きを電圧・電流の関係式として数学的に表現できる力を身につける。授業では具体例や演習を通じて理論の理解を深め、実際の電気回路の挙動を予測・解析できる基礎的なスキルを習得することで、後続の実験科目や応用科目への橋渡しとなる力を育成する。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	テックベーシック科目	ファンダメンタル系	インターネット基礎	本講義は講義形式で実施し、インターネットの基本的な仕組みとその背景となる原理を体系的に学ぶことを目的とする。具体的には、コンピュータ同士がどのように通信し情報をやり取りしているのかを理解するために、通信プロトコル、IPアドレス、ルーティング、DNSなどの基礎概念を解説する。また、実際のWebアクセスやメール送信など身近な事例を取り上げ、理論と現実の動作を結びつけて体感的に学修する。これらを通して、インターネットの基本構造と動作原理を正しく理解し、背景や応用例を踏まえて自ら分かりやすく説明できる力を養うとともに、今後の情報通信分野の学修や応用に必要な基礎知識を確立することを目標とする。
			データ収集のためのセンサーテクノロジー	本講義は講義形式により実施し、各種物理的センサー等の要素技術、センサーデータの信号処理、および実用化されているセンサネットワークシステムの技術について理解し応用できる力を身に着けることを到達目標とする。また講義で取り上げた各種センサをマイコンで動作、制御する課題演習を行う。各回の講義で実施した課題・演習・レポート等の解説については、必要に応じて次回以降の講義の中で行いフィードバックする。
			人工知能	本講義は、人工知能分野に関する基礎的な知識を体系的に習得することをテーマとして構成されている。具体的には、人工知能に関連する多様な技術の基本的な仕組みや特徴を理解するとともに、その発展の歴史的変遷や研究の過程で明らかになってきた問題点や課題についても講義形式により学習する。これにより、単に個別の技術を知識として知るだけでなく、人工知能分野を大きな流れの中で捉える視点を養うことを重視している。達成目標は、代表的な人工知能技術の原理や応用の方向性を説明できるようになると同時に、人工知能分野が直面してきた歴史的課題や社会的な影響についても論じられる力を身につけることである。
			デジタル技術のための数学	本講義は講義形式で実施し、情報科学の基礎を構成する離散的なデータ構造とその数学的取扱いについて体系的に学ぶ。具体的には、集合や写像といった基本概念から始め、グラフ理論によるネットワーク構造の表現、群・環・体などの初等的代数構造の性質、離散確率論による不確定事象の解析、さらに計算量理論によるアルゴリズムの効率性の評価までを幅広く概観する。授業では理論の解説に加え、暗号や探索問題、ネットワーク解析など身近な応用例を取り上げることで、抽象的な数学概念と実社会での活用を結びつけ、論理的思考力と問題解決力を養成することを目的とする。
			エレクトロニクス基礎科学	本講義は講義形式で実施し、半導体工学の基盤をなすpn接合やダイオード、トランジスタの動作原理を学び、電子回路における能動素子の役割を体系的に理解する。さらに量子エレクトロニクスの基礎概念に触れ、電子の波動性や量子効果を利用した次世代デバイスの可能性を考察する。また、光・温度・圧力など多様な物理量を電気信号に変換するセンサー技術についても取り上げ、エレクトロニクスの応用範囲を広く俯瞰する。基礎理論を土台に応用技術との関連を理解し、科学的知識を社会課題の解決へ展開できる力を養うことを到達目標とする。
			特別講義	本講義は講義形式で実施し、第二種電気工事士・特殊無線技士・工事担任者の筆記試験に対応する基礎知識と解法手順を体系的に身につける。過去問を単なる暗記にとどめず、電気理論、配線設計・施工、法令・安全、電波法・無線工学、伝送・交換・端末設備の背景原理を丁寧に解説する。さらに分野別演習と模擬試験を通して、計算問題の手順化、図面読解、用語定義の精確化、時間配分の最適化を訓練する。学習支援として要点まとめ、出題傾向分析、頻出ミスのチェックリストを提供し、自主学習計画の立案と弱点補強が自律的に行える実戦的な学修力を養う。
		AI・ソフトウェア系	プログラミング基礎	本講義では、Pythonの基礎的プログラミング技術を修得することをテーマとする。講義では、Pythonによるプログラミングの文法解説とオブジェクト指向プログラミングの基礎を修得する。その中では、変数、条件分岐、繰り返し、リスト、関数、クラスなどについて、具体的なコードを作成しながら学んでいく。また同時に、Pythonの特徴的なプログラミングの仕方にも習熟していく。達成目標は、Pythonを用いて科学技術計算を行うための実装力を身に付け、オブジェクト指向の作法に則ったプログラムを実装できるようになることである。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	テックベーシック科目	AI・ソフトウェア系	プログラミング応用	本講義では、いくつかの題材を取り上げて、各題材に関して目的の処理をプログラム化する実装力を養う。講義では、単に便利なライブラリの関数を見つけ出して、それを使いこなすような器用さよりも、実装の詳細やその背後にある数学的原理に迫ることで、実装力と同時に、情報通信分野の技術者を目指す上で必要な思考力も養う。また、実用的な側面として、15回の講義を通して、コードを読む力を大幅に向上させることを目指す。達成目標は、技術的課題の文章を読解し、プログラム実装ができるようになる、また、実装の詳細や背後にある数学的原理を理解できるようになることである。
			アルゴリズム	本講義は、講義形式により様々なアルゴリズムの基本的な考え方と設計手法を学び、それをPythonによるプログラミングで表現する力を養うことを目的とする。アルゴリズムの理論的な基礎を理解するとともに、実際にコードとして実装することで、抽象的な考え方を具体的な処理に落とし込む実践力を培う。これらを通じて、アルゴリズムを理解し、自ら設計・実装できる基盤的な力を身につけることを到達目標とする。
			情報セキュリティ技術の基礎	本講義は講義形式により実施し、情報セキュリティの基本的な理論と技術を体系的に学び、それらをPythonによるプログラミングを通じて実践的に理解することを目的とする。取り扱う内容は多岐にわたり、暗号理論の基礎から、ハッシュ関数や公開鍵暗号、特に楕円曲線暗号といった現代的な暗号技術、さらには差分攻撃・線形攻撃などの代表的な攻撃手法までを含む。これらを講義で理論的に学習するだけでなく、Pythonを用いたシミュレーションや実装を行うことで、抽象的な概念を実際のアルゴリズムや処理として体験的に理解する。また、演習を通じてセキュリティ技術の有効性や脆弱性を自ら検証する力を養い、理論と実装を結び付ける応用力を高める。最終的な到達目標は、現代の情報社会において不可欠なセキュリティ技術を正しく理解し、設計・実装に応用できる基盤的能力を確立することである。
			線形代数学	本講義は講義形式により、線形代数学の基本概念と計算手法を体系的に学び、さらにそれらをPythonを用いて実装することで、数学的思考と情報技術の両面から理解を深めることを目的とする。具体的には、行列やベクトルの演算、行列式の性質、固有値や固有ベクトルの導出、さらには特異値分解といった理論的基盤を学習する。その上で、各種計算をPythonのコードとして記述・実行することにより、抽象的な数学理論を具体的なアルゴリズムや数値計算として体験的に理解する力を養う。また、演習を通じてプログラムによる実験的検証を行うことで、理論と実装の対応関係を確認し、実践的な応用力を培う。最終的な到達目標は、線形代数の理論を正しく理解し、応用場面に応じて自ら数値計算やデータ解析に活用できる基盤的能力を確立することである。
			線形代数学演習	本講義では、線形代数の基本的な内容を理解するための演習を行い、連立方程式、行列、ベクトル、固有値などの主要な概念を実践的に習得する。演習は、小テストや課題を通じて理解を確認しながら進める形式であり、理論と計算の両面から理解を深めることを目指す。到達目標は、基本変形を用いて連立方程式を解き行列式を計算できるようになること、ベクトルを用いた幾何的な応用ができるようになること、固有値や固有ベクトルを用いて行列を対角化できるようになることである。
			応用線形代数学	本講義では、線形代数学の基礎を復習した上で、線形変換、各種行列、アフィン変換、基底、実対称行列の対角化、二次形式や二次曲線の標準形などを体系的に学ぶ。授業は講義を中心に、一部演習やレポート課題を組み合わせて理解を深める形式である。さらに、アフィン写像の具体的な応用例を通じて解説し、理論と実務を結び付ける力を養う。到達目標は、実対称行列と二次形式の関係を扱えるようになること、直交行列やユニタリ行列の性質を応用できるようになること、行列の対角化を実行できるようになること、二次曲線の標準形を導出して図形の特徴を説明できるようになることである。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	テックベーシック科目	AI・ソフトウェア系	応用線形代数学演習	本講義では、線形代数学の基礎知識（行列計算やベクトル空間の基本）を前提として、その高度な応用を体系的に演習形式で学ぶ。まず、線形変換（一次変換）やアフィン変換、各種行列（転置、対称、交代、随伴、エルミート、交代エルミート行列など）の特徴を理解し、座標系・基底および基底変換の概念を習得する。次に、直交行列やユニタリ行列を用いた対角化と基底変換の関係を学び、さらに二次形式の標準化や二次曲線の標準化へと展開する。これらを通じて、コンピュータグラフィックスやデータ解析などにおける図形変換・ベクトル演算・座標変換を数学的に定義し、幅広い応用に活用できる力を養うことを目標とする。
			フーリエ解析	本講義では、応用線形代数学の高度な応用を中心に取り扱い、その基礎から発展的内容まで体系的に学ぶことを目的とする。具体的には、理論的な知識を講義形式で学ぶだけでなく、演習問題を通じて計算能力や理解を深め、実際の応用場面を意識した問題解決力を養う。特に、行列の固有値・固有ベクトルや直交変換、二次形式と幾何学的対象との関連を重点的に学習し、抽象的な理論を具体的な数式操作と結び付けて理解する。到達目標としては、（1）実対称行列と二次形式を対応付け、その意味を理解できること、（2）直交行列やユニタリ行列の性質と役割を説明できること、（3）実対称行列を対角化し、固有値分解を活用できること、（4）二次曲線の標準形を導出し、図形的解釈につなげられることを挙げる。これらを通して、線形代数学の理論を実際の応用問題に活かす力を育成する。
			情報理論	情報理論は、「情報とは何か」という本質的な問題から、情報の定量化を定義することから始まり、情報の収集、伝送、加工に関係するすべての技術に共通の核となる数学的かつ工学的学問である。本講義は講義形式で実施し、まず、情報量を物理的な量であるかのようにとらえることができることを示し、エントロピーの定義とその意味や応用について述べる。その上で、情報理論の２本柱である、情報源符号化と通信路符号化について解説し、これらの符号化定理の導出を通して情報分野の基盤となる科学技術の本質を深く理解することを目標とする。
			最適化法	本講義では、大規模データ解析や人工知能分野において重要となる最適化手法を中心に講義形式より学ぶ。具体的には、勾配降下法や確率的勾配降下法など機械学習の基盤となるアルゴリズムを理解し、ニューラルネットワークの学習過程における役割を考察する。また、実際のデータを用いた演習を通じて、数理的な原理と計算機実装を結び付ける力を養う。最終的には、複雑な問題を最適化の枠組みで捉え、現実的課題に応用できる実践的なスキルを身に着けることを到達目標とする。
			機械学習	本講義は、現代の情報科学や人工知能分野の中核をなす機械学習を理解することをテーマとする。講義形式で概要としては、実社会の事例紹介や具体的な演習を通じて、代表的な機械学習アルゴリズムの基本的な考え方に触れ、その仕組みや適用可能性について学ぶことを中心に展開される。これにより、理論的な知識を習得するだけでなく、実際にプログラムを作成してアルゴリズムを応用する実践的な力を培うことを目指す。達成目標は、主要な機械学習手法の原理を理解するとともに、データを分析し課題解決に活用できる基礎的な能力を身につけることである。
			音メディア信号処理	音や音声は人間のコミュニケーションを支える重要なメディアであり、その理解は情報科学やメディア工学の基盤となる。本講義では、デジタル信号処理の基礎理論を学びつつ、GNU OctaveやPythonなどのツールを用いた実践的演習を通して、音の加工、音場補正、インパルス応答の測定、３次元音空間の合成、さらにはAIを活用したテキスト音声変換を体験する。これらの演習を通じて、理論を実データに適用する力を養い、音声メディアの仕組みや特性を深く理解することを目指す。最終的には、音響システムや音声処理技術の設計・評価に応用できる基礎的なスキルと問題解決能力を身につけることを到達目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	テックベーシック科目	ＩＣＴ系	インターネット応用演習	本講義は、ネットワークプログラミングおよび関連する情報通信ネットワーク技術を演習形式により学ぶことを目的とする。講義では、Linux環境を用いたネットワーク管理から始まり、MACアドレスやIPアドレス、ルーティングの基礎を確認したうえで、パケットキャプチャやプログラミングに関して学習する。また、DNSやWebサーバ構築、コンテナを用いたサービス展開、Webアプリケーションの開発やスクレイピング、ネットワークセキュリティに関する演習を通じて、応用的な知識と実装力を涵養し、インターネットを支える主要プロトコルやネットワークの仕組みを説明でき、基礎的な技術を活用した簡易なアプリケーションを開発できる力を身につけることを到達目標とする。
			通信システム	本講義は講義形式により実施し、我々の生活に欠かせない様々な通信システムの働きとそれを支える基本技術を理解する。この講義の前半の回では、電気信号を扱う上で欠かせない基本概念や関係する物理量とそれらの関係を起点として、熱雑音や雑音指数とその基礎となる数理モデル、変復調（モデム）や多重化など通信方式の基礎などの通信理論を中心に解説し、後半の回では、携帯電話網、データ通信網、衛星通信システム、GPSなどの航法支援技術や測位システムを解説する。主要な通信システムの仕組みや性能を理解し、それらを専門用語を用いて説明できるスキルを習得することが達成目標である。
			情報通信法規	本講義は講義形式により実施しでは、円滑な提供が求められる電気通信サービスと、通信に欠かせない唯一無二の媒体である電波に関連する規制を、その意義とともに解説する。公的な電気通信事業に携わるエンジニアに必要とされる電気通信事業法や電波法令、不正アクセス行為の禁止、電子署名及び認証業務、国際通信連合憲章の知識を獲得することを到達目標とする。特に、無線従事者資格に必要な電波法令については複数回にわたり、無線局の免許制度と無線局開局までの手続き、無線設備規則、無線局運用規則、無線従事者規則、無線局の監督、などについて詳解する。
			微分積分学Ⅰ	本講義は講義形式により実施し、一変数の微分積分学の基礎から応用までを体系的に扱う。逆三角関数の微分積分や関数・数列の極限の評価、テイラー展開を用いた近似計算を習得し、導関数に基づく関数の増減などの性質を理解する。有理関数・無理関数を含む積分法についても学び、それらを面積・体積などの計量問題へ適用できる力を養成する。講義中の課題演習を通じて理解の定着を目指し、一変数の微分積分を用いて数理的な問題を自ら解決できるようになることを到達目標とする。
			微分積分学Ⅰ演習	本演習は講義形式により実施し、一変数の微分積分学に関する問題の演習を行う。逆三角関数の微分積分や極限の計算、テイラー展開による近似、導関数を用いた関数の性質の理解、有理関数・無理関数の積分などについて、多様な演習問題を繰り返し解くことで微分積分学に関する基礎的な計算能力を涵養する。講義では問題演習を中心に行い、逐計算練習の積み重ねによって理解を定着させ、最終的には一変数の微分積分を応用して幅広い問題を解く力を身につけることを到達目標とする。
			微分積分学Ⅱ	本講義は講義形式により実施し、一変数から多変数へと拡張された微分積分学の理論的基礎を体系的に学び、さらにPythonによる数値計算や可視化を通じて抽象的な概念を具体的に体得することを目的とする。具体的には、偏微分を用いた関数の解析、重積分による体積や面積の計算、ベクトル解析に基づく物理現象の数理的記述などを取り扱う。これらの学習を通じて、多変数関数が示す性質や構造を深く理解し、理論と実践を結び付ける力を養う。また、Pythonを活用することで、計算過程を自動化し、グラフや図形として可視化する経験を積むことにより、直感的な理解と応用力を高める。最終的な到達目標は、多変数関数を自在に解析し、数理的に現象を表現・解釈するための基盤的能力を身につけ、工学・自然科学をはじめとする幅広い分野に応用できる力を確立することである。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	テックベーシック科目	ＩＣＴ系	確率統計学	本講義は講義形式により実施し、確率と統計の基本的な概念を理解するとともに、統計解析ソフトRを用いて実際のデータを処理・解析する力を養うことを目的とする。理論的な数理統計学の厳密性よりも、現実的なデータ解析に必要な方法論を重視し、データの整理、可視化、基本的な推測統計や回帰分析などの手法を中心に学ぶ。さらに、Rを用いた実習を通じて、解析の手順を自ら再現できるようになることを目指し、プログラムの出力結果を正しく解釈し、その意味を説明する能力を培う。演習では具体的なデータセットを用いて実践的に取り組み、統計的な考え方を現実の問題解決に結び付ける力を養成する。最終的な到達目標は、基礎的な統計解析を自ら実行し、得られた結果を正確に理解し、他者にわかりやすく説明できる基盤的な能力を確立することである。
			確率統計学演習	本講義では、確率統計学の基礎を理解するための演習を行い、確率密度関数、中心極限定理、統計的仮説検定などの主要概念を実践的に習得する。講義は演習を中心に進め、Rなどのプログラムを用いたデータ処理も取り上げ、理論を実データに結び付ける力を養う。到達目標は、確率分布や確率変数の計算ができるようになること、大数の法則や中心極限定理を応用できるようになること、点推定・区間推定・仮説検定を実データに適用できるようになることである。
			微分方程式	本講義は講義形式により実施し、微分方程式の理論を体系的に理解するとともに、Pythonを活用して現実問題に応用する力を養うことを目的とする。内容としては、常微分方程式の基本的な解法や初期値問題・境界値問題の扱いを中心に学び、あわせて数理モデルの構築方法を習得する。また、Pythonを用いた数値計算や可視化、数式処理を実際に行うことで、理論的に導かれた抽象的なモデルを具体的な分析手段へと転換し、数値的な実験を通じて理解を深める。さらに、演習を通じて実際の物理現象や工学的課題を題材としたモデル化と解析を行い、微分方程式の応用範囲と実用性を実感できるようにする。最終的な到達目標は、自ら微分方程式を設定し、その解を理論的にも数値的にも解析できる力を確立し、多様な分野における現象の数理的理解に応用できる基盤的能力を身につけることである。
			デジタル信号処理	デジタルテクノロジーを活用するためには、物理世界のアナログ的な信号をデジタル世界に取り込み蓄積、処理をした上で、再び物理世界へ作用させるための基本的な原理について理解しなくてはならない。本講義は講義形式により実施し、標本化、量子化、サンプリング定理、デジタルフィルタ、符号化等デジタル信号処理に必要な基礎的な理論や技術について概観する。また、GNU OctaveやPython等を用いて実際の音声や画像信号を扱う。これらを通じてデジタル信号処理の実際と具体的な効果について理解・説明できるようになることを達成目標とする。
			電磁気学	本講義は講義形式で実施し、ワイヤレス通信や各種無線応用を理解するために必要となる電磁気学の基礎を体系的に学ぶことを目的とする。具体的には、電荷と電場の関係、電位、クーロン力、ガウスの法則といった静電場の基本法則を解説し、誘電体やコンデンサの挙動を通じて電気エネルギーの蓄積と利用の仕組みを理解する。さらに、電流と磁場の相互作用としてアンペールの法則、ビオ・サバールの法則、ファラデーの電磁誘導の法則を取り上げ、電磁現象の統一的理解を深める。理論解説と具体例を組み合わせることで、電磁波の発生・伝搬の基礎概念を習得し、ワイヤレス技術やエレクトロニクス分野での応用につながる基礎的素養を身につけることを目標とする。
			ワイヤレス応用	本講義は講義形式により実施し、電磁波を利用するレーダーや無線通信、電力伝送などワイヤレス技術の基礎理論を主題とする。具体的には、電気と磁気の相互作用、理論の原点となるマクスウェルの方程式とそれを理解するための数学、媒質の電気定数（誘電率、透磁率、導電率）、ヘルムホルツ方程式などの基礎から、平面波の反射・屈折・透過、境界条件、フリスの伝達公式、大気中の電波伝搬、散乱とレーダ方程式を含む電波伝搬の理論、線状アンテナや開口アンテナを含むアンテナ工学とそれらの基本特性（絶対利得、相対利得、指向特性、インピーダンス）をなどを扱う。これらを理解することでレーダやを含む様々な無線機器の性能を理解し、適切に応用できるスキルを獲得することを到達目標とする。

科　目　内　容　（　予　定　）

（未来探究科学部デジタル構想学科）※内容は予定であり、変更となる場合があります。

科目区分			科目名	科目内容
専門教育科目	テックベーシック科目	ＩＣＴ系	電子回路	この講義は講義形式により実施し、電子回路の基本的な概念を理解するために、最初に抵抗やコンデンサなど電気回路学で扱う受動素子の基礎を簡単に復習する。その上で、アナログ回路における中心的な役割を担う能動素子、特に半導体トランジスタについて学ぶ。バイアス回路や増幅回路の基本的な動作原理を理解し、簡単な応用例として小信号増幅やスイッチングの初歩を取り上げる。さらに、実際の回路図を読み解く力を養い、将来的に実験や設計に活かせる基礎を築く。加えて、電子回路を対象とした電圧計・電流計・オシロスコープなど基本的な計測器の原理や使用方法を学び、周波数計や標準信号発生器といった応用的な測定機器についても理解を深める。これにより、実際の実験を行う際に必要な素養や正しい測定手法に対する基盤を身につけ、アナログ電子回路の体系的理解と応用力を身に着けることを到達目標とする。
			デジタル回路	本講義では、ディジタル回路の基礎概念から各種回路の設計法までを体系的に講義形式で学ぶ。論理ゲートやブール代数、論理関数の標準形や簡単化手法を理解し、カルノー図を用いた設計にも取り組む。加算器やフリップフロップ、レジスタ、カウンタなどの組み合わせ回路・順序回路を対象に、設計原理を学びシミュレータなどで動作を確認する。講義は理論の習得と並行して演習を行い、最終的には、基本的なゲート回路や応用回路の仕組みを説明でき、基本的なディジタル回路を設計・実装できるようになることを到達目標とする。