

教科・科目	総合科学	学年	高校 I 年	単位	2	分類	必修
教科書	「課題研究メソッド」(啓林館)						
副教材							
目標	第2学年で実施する「AS科学探究 I」および「総合科学探究 I」並びに第3学年で実施する「AS科学探究 II」および「総合科学探究 II」に必要な基本的な知識・技能を獲得させるとともに、適切な研究テーマを設定するための問題発見能力を身に付けさせる。						
年間授業計画(進度)							
	単元	学習内容	時数	目標・内容			
1学期	課題研究とは	①課題研究とは何か	2	課題研究とはどのようなものであるのかについて学ぶ。			
	論文の読み方	①読む目的を明確にする ②読み進めるときのポイント ③複数の資料を読み、比較する	4	限られた時間で多くの文章(資料)を読み、資料から情報を効果的に引き出す方法を学ぶ。			
	論理の組み立て方	①帰納法 ②演繹法 ③背理法	4	調査・実験によって得られたデータを分析した結果をまとめ、そこから結論を導くための論理の組み立て方を学ぶ。			
	論文の構成	①論文の基本的な構成 ②各項目の役割・書き方	2	課題研究の総まとめとなる論文の書き方や基本的な構成について学ぶ。			
	人文科学系の研究方法	①人文科学分野の研究方法	2	人文科学分野の研究方法について学ぶ。			
	社会科学系の研究方法	①社会科学分野の研究方法	4	社会科学分野の研究方法について学ぶ。			
	自然科学系の研究方法	①自然科学分野の研究方法	8	自然科学分野の研究方法について学ぶ。現象の解析とシミュレーションについて学ぶ。			
	フロンティアサイエンス講義	①先端研究に携わる研究者による特別講義	6	生物領域および地学領域に関する特別講義を通して、先端研究について学ぶ。			
2学期	調査方法	①アンケート調査とインタビュー調査の比較 ②アンケート調査の実施準備 ③アンケートフォーム作成時の注意点	4	客観的なデータを入手するための調査方法の一つとして、アンケート調査の進め方と留意点とを「ことば」の観点から実践を通して学ぶ。			
	論文の書き方	①序論-本論-結論 ②論理性と具体性 ③事実と意見の区別 ④文章表現 ⑤推敲	4	論理的に筋の通った、無駄のないシンプルな文章を書くための基礎を実践を通して学ぶ。			
	人文科学系の研究方法	①人文科学分野の課題の立て方	2	人文科学分野のリサーチクエスションの立て方について学ぶ。			
	社会科学系の研究方法	①社会科学分野の課題の立て方	2	社会科学分野のリサーチクエスションの立て方について学ぶ。			
	自然科学系の研究方法	①自然科学分野の研究方法	4	議論の理論を学び、実践する。統計的な考察の必要性について学ぶ。			
	フロンティアサイエンス講義	①先端研究に携わる研究者による特別講義	6	物理領域、化学領域、数学領域に関する特別講義を通して、先端研究について学ぶ。			
	科学と倫理	①科学と倫理の関係について	2	特別講義等を通して、科学と倫理の関係について学ぶ。			
3学期	課題研究に向けて	①研究テーマの決定 ②チームの編成 ③研究計画の作成	14	第2学年での「課題研究」で取り組む研究テーマと研究を進めるチームを決定し、研究計画の作成を行う。			
評価の観点	①関心・意欲・態度 ②課題研究を行うための知識・理解・技能 ③話す・聞く能力 ④書く能力 ⑤読む能力						
評価の方法	提出物やノート、授業中の学習状況、テストなどから総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数・70時間						

教科・科目	SAGAs・AS科学探究Ⅰ	学年	高校Ⅱ年	単位	2	分類	必修
教科書	特に使用しない						
副教材	「課題研究メソッド」(啓林社)						
目標	(1)理数分野の高度な課題研究に取り組み、理数研究に必要な専門的スキルを身に付けるとともに、科学的な探究能力や問題解決能力等を育む。 (2)海外連携校との協働による課題研究に取り組み、科学者・技術者に必要なグローバルマインドや共創力を身に付けさせる。						
年間授業計画(進度)							
	単元	学習内容	時数	目標・内容の具体			
4～7月	課題研究	研究ガイダンス 課題研究テーマの設定 課題研究の遂行	7	課題研究のテーマを設定する。 事前調査などにより仮説をたて、予備実験・本実験を行う。			
	高大接続 先端研究実習	事前学習 大学との連携事業	4	研究者の講義等により、専門的な知識を身に付けるとともに、研究時の科学的手法について知る。			
	フロンティアサイエンス 講義	専門家による講義	2	研究者の講義により、専門的な知識を身につける。			
8～12月	課題研究	課題研究の遂行 学会等での課題研究成果の発信	12	必要に応じて仮説修正や追実験を行う。 研究成果の外部発信を行う。			
	先端科学研修	事前学習・事後学習 専門的施設の訪問	7	研究施設・大学における講義・施設見学・体験実習により、先端的な研究開発に対する興味・関心を高め、科学と社会・人間生活との関わりについての理解を深める。			
	韓国海外研修	事前学習 現地生徒との交流	9	課題研究の内容等について、海外生徒との交流により、その理解を深める。			
	海外交流	海外生徒との交流	3	海外生徒との交流を通して、国際社会におけるリーダーとしての素養を身につける。			
	フロンティアサイエンス 講義	専門家による講義	2	研究者の講義により、専門的な知識を身につける。			
	科学と倫理	専門家による講義	2	研究者の講義により、科学研究と倫理の関係を知り、倫理的な態度を身につける。			
	高大接続	大学との連携授業・実習	8	大学との連携により、専門的な知識を身につける。			
1～3月	課題研究	課題研究の遂行 学会等での課題研究成果の発信 論文作成	7	研究成果を整理する。 研究成果の外部発信を行う。 研究成果を論文として整理する計画を立てる。			
	海外交流	海外生徒との交流	7	海外生徒との交流を通して、国際社会におけるリーダーとしての素養を身につける。			
評価規準	課題研究遂行のための能力	科学的な手法を身につけ、その手法を用いて課題を考察することができる。					
	課題研究遂行のための知識・理解	研修等を通して、高度・専門的な知識を身につけることができる。					
	国際的な態度	海外交流・研究連携等を通して、国際的な素養を身につけることができる。					
	関心・意欲・態度	自主的・自立的に課題等に取り組むことができる。					
評価の方法	授業中の様子、課外での発表の様子などを総合的に判断し、ルーブリック等をもとに評価する。						
備考	年間授業時数：70時間 2単位のうち1単位分は通常授業外で実施						

教科・科目	SAGAs・GS総合科学探究 I	学年	高 II	単位	2	分類	必修
教科書							
副教材	「課題研究メソッド」(新興出版社啓林館)						
目標	1. 科学的な方法を用いた多様なテーマの課題研究に取り組み、科学的な探究スキルを身に付ける。 2. 広島大学の留学生等との課題研究を通じた交流を図り、グローバルマインドや共創力を身に付ける。						
年間授業計画(進度)							
	単元	学習内容	時数	目標・内容			
4月	年間計画の見直しを立てる	○先行研究の調査 ○リサーチエッセイの設定 ○研究計画の立案 ○仮説の設定	3	課題研究を始めるにあたって、事前に行うべき内容について理解し、それを実施する。			
		●指導教員による指導	1	通常授業外の時間を活用して指導教員と研究テーマ決定に向けて協議する。			
5月	課題研究を始めるにあたって	○実験・調査の準備 ○予備実験・調査の実施 ○リサーチエッセイの再設定 ○仮説の再設定	4	研究テーマに沿った実験や調査を準備、実施し、その結果をもとに、必要であれば、リサーチエッセイや仮説を再設定し、研究計画を見直す。			
		●指導教員による指導	2	通常授業外の時間を活用して指導教員と課題研究の進め方について協議する。			
6月		○課題研究の実施	4	研究計画に沿って課題研究を実施する。			
		●指導教員による指導	1	通常授業外の時間を活用して指導教員と研究テーマの適・不適を改めて協議し、研究計画を決定する。			
7月	課題研究の実施①	○本実験・調査の実施 ○1学期のまとめ	2	課題研究を研究計画に沿って実施する。 1学期のまとめを行う。			
		●指導教員による指導	1	通常授業外の時間を活用して指導教員と1学期のまとめを行い、今後の課題を明確にするとともに、夏季休業中および2学期の研究計画を立案する。			
8月		●高大接続事業	8	夏季休業中を利用し、研究テーマと関連する大学の研究者による指導の機会を設定し、課題研究の深化・発展を目指す。			
9月		○課題研究の実施	4	研究計画に沿って課題研究を実施する。			
		●指導教員による指導	2	通常授業外の時間を活用して指導教員による課題研究の指導を行う。			
10月		○課題研究の実施	4	研究計画に沿って課題研究を実施する。			
		●指導教員による指導	1	通常授業外の時間を活用して指導教員による課題研究の指導を行う。			
11月	課題研究の中間まとめ	○課題研究の実施 ○ポスターの作成 ○課題研究中間発表会 ○科学と倫理に関する特別講義	6	課題研究中間発表会に向けて、これまでの研究結果を分析し、考察等を行い、ポスターを作成する。また、課題研究中間発表会に向けて、発表練習を行う。 外部講師を招聘し、科学と倫理の関係についての特別講義を実施する。			
		●指導教員による指導	2	通常授業外の時間を活用して指導教員による課題研究中間発表会に向けた指導を行う。			
12月	課題研究の実施②	○仮説の再設定 ○課題研究の実施 ○2学期のまとめ	3	課題研究中間発表会に向けたまとめで明らかになった課題に基づき、必要ならば仮説の再設定や研究計画の修正を行う。 2学期のまとめを行う。			
		●指導教員による指導	2	通常授業外の時間を活用して指導教員による課題研究の指導を行う。			
		●高大接続事業	4	冬季休業中を利用し、研究テーマと関連する大学の研究者による指導の機会を設定し、課題研究の深化・発展を目指す。			
1月		○課題研究の実施	4	研究計画に沿って課題研究を実施する。			
		●指導教員による指導	1	通常授業外の時間を活用して指導教員による課題研究の指導を行う。			
2月		○課題研究の実施 ○ポスターの作成 ○課題研究発表会 ○科学者による特別講義	4	課題研究発表会に向けて、これまでの研究結果を分析し、考察等を行い、ポスターを作成する。また、課題研究発表会に向けて、発表練習を行う。 外部講師を招聘し、先端的な科学に関する特別講義を実施する。			
		●指導教員による指導	2	通常授業外の時間を活用して指導教員による課題研究発表会に向けた指導を行う。			
3月	課題研究のまとめ	○課題研究のまとめ	3	課題研究の内容を英語でまとめ、発表の準備及び練習を行う。 1年間の課題研究のまとめを行う。 次年度に行う論文作成に向けた研究計画を策定する。			
		●指導教員による指導	2	通常授業外の時間を活用して指導教員による指導、1年間のまとめ、次年度の研究計画の指導を行う。			
評価規準	知識・技能	探究の過程全体を自ら遂行するための知識及び技能や、研究倫理にかかわる基本的な知識を身に付けている。					
	思考・判断・表現	・多角的・多面的、複合的な視点で事象を捉え、科学的・数学的な課題として設定することができる。 ・探究を通じて課題を解決するために、多様な価値観や感性を有する人々と議論等を通じて多角的・多面的に思考するとともに、探究の過程全体を自ら遂行することができる。					
	主体的に学習に取り組む態度	・様々な事象に対して知的好奇心をもって科学的・数学的に捉えようとし、新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦したりしようとする。 ・科学的・数学的な課題や事象に徹底的に向き合い考え抜こうとする。 ・適宜見直しを立てたり、学習内容を振り返ったりするとともに、新たな疑問を抱き、次につなげようとする。					
評価の方法	授業中の学習状況、研究ノート、各学期のまとめ、作成したポスター、ポスター発表の状況などから総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数・70時間 2単位のうち、○を付した内容を通常授業内で実施し、●を付した内容を通常授業外で実施する。						

教科・科目	SAGAs・AS統計科学	学年	高校Ⅱ年	単位	1	分類	必修
教科書	特に使用しない						
副教材	特に使用しない						
目標	(1)限られた標本から得られた統計量をもとに母集団の特徴を推測する推測統計学の手法を学び、具体的な課題に対して推測統計の手法を活用できるようにする。 (2)推測統計の手法を用いて、自然科学、社会科学等の現実的な課題に対して問題解決を行うことで、データを分析、解釈、表現し、データに基づく判断や意思決定ができるデータリテラシーを育む。						
年間授業計画(進度)							
時期	学習項目(章・節・項)			目標・内容および評価の観点			
4月 ～7月	推測統計と確率分布の考え方						
	(10時間)	1. 母集団と標本		<ul style="list-style-type: none"> 母集団と標本の統計量の性質を理解する。 確率変数の概念と確率変数の分布を理解する。 確率変数の期待値と分散の定義およびそれらの計算方法を理解する。 離散的な確率変数と連続的な確率変数の考え方を具体例を通して理解する。 ベルヌーイ分布と二項分布の定義と性質を理解する。 正規分布表の由来やその使い方を理解する。 			
		2. 確率変数と確率分布					
		3. 期待値と分散					
		4. ベルヌーイ分布と二項分布					
		5. 連続な確率変数					
6. 正規分布と正規分布表の使い方							
8・9月	推定とその利用						
	(8時間)	1. 点推定と区間推定		<ul style="list-style-type: none"> 点推定と区間推定について理解し、信頼区間・信頼係数の意味を正しく把握する。 母集団の分布として正規分布を想定した場合、分散が既知/未知の場合に、平均に関する点推定と区間推定の具体的な方法を理解する。 二項分布を正規分布で近似する手法について理解する。 2つの母集団の平均の差を推定する方法を理解する。 			
		2. 母集団の平均の推定					
		3. 正規分布の平均の推定					
		4. 二項分布の正規分布による近似					
5. 2つの母平均の差の推定							
10月 ～12月	統計的検定						
	(8時間)	1. 仮説検定の考え方		<ul style="list-style-type: none"> 仮説検定の基本的な考え方、仮説の立て方、有意水準、検定の種類を理解する。 検定統計量、帰無仮説の棄却、検定の誤りについて理解する。 母集団が正規分布に従う場合の母平均に関する検定方法について理解する。 正規分布の母平均に関する検定方法を、具体的な事例に適用できるようにする。 			
		2. 検定統計量、帰無仮説の棄却					
		3. 正規分布の平均に関する検定					
		4. 2つの正規分布の母平均の検定					
5. 対応がある標本の母平均の検定							
1～3月	分散分析						
	(7時間)	1. 分散分析の考え方		<ul style="list-style-type: none"> 分散分析の考え方を理解する。 一元配置分散分析の手法を理解し、具体的な事例に適用できるようにする。 多重性の問題を理解し、具体例を通して多重性を調整する方法を学ぶ。 			
		2. 一元配置分散分析の手法					
		3. 分散分析の検定					
		4. 多重比較と多重性の問題					
統計の活用							
(2時間)	1. 自然科学研究への統計の活用		課題研究などの調査・実験結果について、推測統計の手法を活用して分析・考察ができるようにする。				
評価規準	関心・意欲・態度	観察、実験から得られたデータから、その背後の母集団の性質を推測し、主体的に協働的探究活動を行うことができる。					
	統計的な見方・考え方	推定や検定の方法を利用して、データに基づく判断や意思決定を行うことができる。					
	統計的な技能	具体的な課題に対して推測統計の手法を活用できる。					
	知識・理解	推測統計の基礎となる確率分布、推定と検定、分散分析の手法を理解できる。					
評価の方法	確認テスト、レポート課題、授業中の学習状況などを総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数:35時間						

教科・科目	SAGAs・GS社会と統計	学年	高校Ⅱ年	単位	1	分類	必修
教科書	特に使用しない						
副教材	特に使用しない						
目標	(1)統計的な見方・考え方、概念を理解することで、データやデータの分析を批判的に考える力を育成する。 (2)社会科学における具体的な実例を通して統計的にデータを処理する方法を学び、目的に適合する方法を課題研究に活用することができる。						
年間授業計画(進度)							
	学習項目(章・節・項)			目標・内容および評価の観点			
4月	第1章 「統計」の見方・考え方 (4時間)			1. いろいろな「統計」	<ul style="list-style-type: none"> 身のまわりの様々な「統計」を知り、統計的な見方・考え方の基礎を理解する。 データの代表値や散らばりを数値化、視覚化する方法を理解し、コンピュータ等を利用して、データの特徴や傾向を分析することができる。 相関があると思われる2つのデータについて、相関係数や回帰直線を求め、それをを用いてデータの傾向を予測することができる。 		
				2. 相関			
				3. 回帰直線・回帰分析とその利用			
5月	第2章 確率分布とその性質 (4時間)			1. 確率変数と確率分布	<ul style="list-style-type: none"> 二項分布や正規分布の性質を理解する。 標準正規分布表の使い方を理解し、分布表を用いて確率を求めることができる。 		
6・7月				2. 二項分布と正規分布			
				3. 分布表の使い方			
8・9月	第3章 標本と標本分布 (6時間)			1. 母集団と標本	<ul style="list-style-type: none"> 標本抽出の方法について理解する。 標本平均の分布の様子を観察し、具体的な例を通して標本平均と母平均の関係について理解する。 		
				2. 標本平均の分布			
10月	第4章 推定の考え方 (8時間)			1. 大数の法則と中心極限定理	<ul style="list-style-type: none"> データの数が増えたとき、新しい統計的性質が導出できることを理解する。 具体的な例を通して点推定と区間推定の方法を理解し、コンピュータを利用しながらいろいろな問題の考察に利用することができる。 母比率の信頼区間の推定方法を利用して、統計的な判断のための適切な標本サイズを求めることができる。 		
				2. 点推定と区間推定			
				3. 信頼区間の作成と意味			
				4. 正規分布による区間推定			
				5. t分布による区間推定			
				6. 母比率の区間推定			
11・12月	第5章 検定の考え方 (8時間)			1. 検定の概要	<ul style="list-style-type: none"> 仮説検定の基本的な考え方を理解する。 標準正規分布やt分布を利用した検定の手法を理解する。 具体的な例を通して、平均値の差の検定や、適合度、独立性の検定について理解する。 		
			2. 仮説の設定と検定				
			3. 標準正規分布やt分布の利用				
			4. 平均値の差の検定				
			5. 適合度、独立性の検定				
1・2・3月	第6章 社会における統計の利用 (5時間)			1. いろいろな統計調査	<ul style="list-style-type: none"> 課題研究などで行うアンケート調査などの結果について、統計的な手法を利用して考察を深めることができる。 		
				2. 課題研究への活用			
				3. まとめ			
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> ①関心・意欲・態度 いろいろな事象を観察し、主体的にデータの収集やデータの分析を行うことができる。 ②数学的な見方や考え方 統計的な手法を利用して、データに基づく判断や意思決定を行うことができる。 ③数学的な技能 仮説の構築、実験・調査のデザイン、データ処理、統計モデル、解釈を適切に行うことができる。 ④知識・理解 統計的な手法を理解し、課題研究に利用することができる。 						
評価の方法	レポート、授業中の学習状況などを総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数：35時間						

教科・科目	サイエンスコミュニケーション		学年	高校Ⅱ年	単位	1	分類	必修
教科書	Science English for Presentation (当校オリジナル教材)							
副教材	Speaking of Speech (MACMILLAN)							
目標	①科学的 content について海外の生徒と意見交換ができる。 ②課題研究について英語で発表ができる。 ③英語で書かれた科学的 content について理解できる。							
年間授業計画(進度)								
	課	表題	言語材料	目標・内容および評価の観点				
4月	1, 2	プレゼンテーションの基礎知識(1)	Science English for Presentation	プレゼンテーションの概要を理解する。 プレゼンテーションにおけるPhysical Messageの表現方法を知る。				
5月	2, 3	プレゼンテーションの基礎知識(2)	Science English for Presentation	プレゼンテーションにおける初歩的なPhysical Messageを表現する。 プレゼンテーションにおけるStory Messageの表現方法を知る。				
6月	3	プレゼンテーションの基礎知識(3)	Science English for Presentation	プレゼンテーションにおける初歩的なStory Messageを表現する。				
7月	4	プレゼンテーションの基礎知識(3) 基礎演習(1)	Science English for Presentation	プレゼンテーションにおけるVisual Messageの表現方法を知る。 課題研究の計画についてポスタープレゼンテーションを実践する。				
		期末テスト						
8月	4	基礎演習(1)	Science English for Presentation	課題研究の計画についてポスタープレゼンテーションを実践する。				
9月	4, 5	プレゼンテーションの基礎知識(4)	Science English for Presentation	課題研究の調査・実験内容について説明する方法を知る。				
10月	5, 8	アカデミック・ライティング 基礎演習(2)	Science English for Presentation	プレゼンテーション本体および発表原稿の構成・表現を知る。 課題研究のアブストラクトを書く。				
11月	6, 8	Q&A(1) 総合演習	Science English for Presentation	プレゼンテーションにおける質問の技法を知る。 課題研究についてポスタープレゼンテーションを実践する。				
12月	7, 8	Q&A(2) 総合演習	Science English for Presentation	プレゼンテーションにおける質問への応答の技法を知る。 課題研究についてポスタープレゼンテーションを実践する。				
		期末テスト						
1月	総合演習		Science English for Presentation	課題研究についてポスタープレゼンテーションを実践する。 日本語による創造的な思考力と論理的な表現力を高める。				
2月								
3月								
期末テスト								
評価規準	ア	科学的 content に関するコミュニケーションへの関心・意欲・態度	科学的 content について、論理的に整理し、聞き手に分かりやすく英語で発表している。					
	イ	科学的 content に関する外国語表現の能力	科学的 content について、聞き手を理解しながらわかりやすく発表することができる。					
	ウ	科学的 content に関する外国語理解の能力	科学的 content について英語で読んだり聞いたり理解することができる					
	エ	プレゼンテーションに関する知識・理解	効果的なプレゼンテーションの方法についての知識がある。					
	オ	国際的視野・態度	文化の多様性や文化的相違点・類似点に気づき柔軟に対応し話しかけようとしている。					
評価の方法	パフォーマンス課題を中心に、授業への参加の様子等によって総合的に評価する。							
備考	年間授業時数: 35時間							

教科・科目	SAGAs・GSクリティカル・コミュニケーション	学年	高校Ⅱ年	単位	1	分類	必修
教科書	特に使用しない						
副教材	特に使用しない						
目標	(1)日本語・英語で書かれた科学論文の内容を、日常とは異なる文脈で精確に理解する。 (2)ポスター・プレゼンテーションの効果的な表現方法を習得する。 (3)論証の型や用語の使用、効果的な表現の力を、総合科学探究Ⅱでの研究や研究成果を表現する際に役立てる。						
年間授業計画(進度)							
	学習項目(章・節・項)			目標・内容および評価の観点			
4・5月	1. ポスターに必要なことを考える			①ポスター・プレゼンテーションの効果的な表現方法を学ぶ。 ②良いポスターの条件を理解する。 ③グループの中で、協力し合って活動をする。			
	(4時間)	ポスター・プレゼンテーションとは何かを考える					
		よいポスターには何が必要か考える					
		実際のポスターを見て修正した方が良い点を指摘する					
		修正されたポスターを見て気づきを示す					
6・7月	2. 科学論文を基にして、ポスターを作成してみる			①ポスター・プレゼンテーションの効果的な表現方法を学ぶ。 ②グループの中で、協力し合って活動をする。 ③科学論文の用語や論証の仕方について、分析する。			
	(4時間)	実際に日本語の科学論文を読む					
		科学論文をポスターにしてみる					
		全体で見合って検討し合う					
8・9月	3. プレゼンテーションの方法を学ぶ			①効果的なプレゼンテーションを考える。 ②グループ内で、協力し合って活動する。 ③他のグループのプレゼンテーションについて、質問する力をつける。			
	(6時間)	パソコンソフトを用いて、ポスターを作る					
		実際にプレゼンテーションの発表原稿を作る					
		グループ内でポスタープレゼンテーションをしてみ、相互批評し合う					
		クラス全体にポスタープレゼンテーションをして、質問等を受ける					
10月	(8時間)	自分たちの研究内容の中間発表として、ポスターを作成する		①今まで実際につけた力を基にして、自分たちの研究に生かしていく。 ②自分たちの研究のあり方において、何が足りないのかを明確にして、研究に生かしていく。			
11・12月		クラス全体に提示し、質問を受け、検討していく					
1・2・3月	4. プレゼンテーションのスキルを高める			①2学期に日本語で行ったプレゼンテーションを、英語に置き換えて行う。 ②英語で、誤解なく意図の通じる文章を書く力を高める。			
	(9時間)	英語版のポスターを作成する アブストラクトを英語で書く					
		英語でポスター・プレゼンテーションを行う					
評価規準	①関心・意欲・態度 科学論文を、日常とは異なる文脈で精確に読むことができる。 ②見方や考え方 用語の定義や論証の型等の観点から分析することに習熟させる。 ③技能 論証の型や用語の定義などを、自分たちの表現に取り込んでいくことができる。 ④知識・理解 ポスター・プレゼンテーションの効果的な表現方法を理解し、課題研究に利用することができる。						
評価の方法	ポスターやプレゼンテーションの発表原稿、授業中の発言などを総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数:35時間						

教科・科目	SAGAs・AS科学探究Ⅱ	学年	高校Ⅲ年	単位	1	分類	必修
教科書	特に使用しない						
副教材	「課題研究メソッド」(啓林社)						
目標	(1)理数分野の高度な課題研究に取り組み、理数研究に必要な専門的スキルを身に付けるとともに、科学的な探究能力や問題解決能力等を育む。 (2)海外連携校との協働による課題研究に取り組み、科学者・技術者に必要なグローバルマインドや共創力を身に付けさせる。						
年間授業計画(進度)							
	単元	学習内容	時数	目標・内容の具体			
4～7月	課題研究	課題研究論文作成ガイダンス	1	課題研究を論文としてまとめる手法を知る。			
		課題研究の遂行 論文の作成 学会等での課題研究成果の発信	7	研究成果を整理する。 必要に応じて仮説修正や追実験を行う。 研究成果の外部発信を行う。 研究成果を論文として整理する。			
8～12月	課題研究	論文の作成 学会等での課題研究成果の発信	9	研究成果を整理する。 研究成果の外部発信を行う。 研究成果を論文として整理する。			
		高校Ⅱ年生への引継ぎ・助言	8	課題研究中間発表会において助言を行う。			
1～3月	課題研究	高校Ⅰ・Ⅱ年生への引継ぎ・助言	10	高校Ⅰ・Ⅱ年生に対し、課題研究を進めるにあたっての引継ぎや助言を行う。			
評価規準	課題研究遂行のための能力		科学的な手法を身につけ、その手法を用いて課題を考察することができる。				
	課題研究遂行のための知識・理解		研修等を通して、高度・専門的な知識を身につけることができる。				
	国際的な態度		海外交流・研究連携等を通して、国際的な素養を身につけることができる。				
	関心・意欲・態度		自主的・自律的に課題等に取り組むことができる。				
評価の方法	授業中の様子、課外での発表の様子などを総合的に判断し、ルーブリック等をもとに評価する。						
備考	年間授業時数:35時間						

教科・科目	SAGAs・GS総合科学探究Ⅱ	学年	高Ⅲ	単位	1	分類	必修
教科書							
副教材	「課題研究メソッド」(新興出版社啓林館)						
目標	1. 専門知を適切に用いることや、専門家とコミュニケーションすることの意義について理解する。 2. 科学と社会に関わる問題についての関心を高め、専門家とコミュニケーションしようとする態度を身に付ける。 3. 論文の書き方について理解し、研究の成果を論文としてまとめる。						
年間授業計画(進度)							
	単元	学習内容	時数	目標・内容			
4月	論文について	○論文とは何か ○論文の書き方	1	・論文とはどのようなものであるのかについて学ぶ。 ・論文の書き方について理解する。			
4～7月	論文の作成	○論文の作成	11	・決められた書式に沿って論文を作成する。 ・必要に応じて課題研究を行う。			
8～10月	科学と社会に関わる問題 についてのテーマ演習 および講義	○生命倫理 ○学問の社会的責任 ○国民の権利の境界 など	8	・経済学や課題研究での経験をもとに、自分の進路の専門性を意識しながら現代社会における科学と社会にまたがる諸問題について自らの意見をまとめ、他者との議論や交流を通じて意見を深化させる。			
11月～12月		○医療過誤等を通じて考える医療倫理 ○STAP問題や原爆開発そして福島原発事故等から考える科学者の倫理 ○脳科学から考える人間性に残る課題 ○いくつかの科学哲学の検討	8	・第1学年、第2学年で受講した特別講義「科学と倫理」(福島原発事故、脳科学)の内容をより一般化して、現代社会における科学の意義と課題を理解するとともに人間の本質について思索する。			
1～3月	テーマ演習	○生徒各自が設定したテーマについてのまとめを行う。	7	・生徒自らが設定した科学と社会に関わるテーマについて1学期と2学期の学習を振り返り、まとめを行う。			
評価規準	知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> 論文とは何であるかを理解している。 論文の基本的な構成について理解している。 論文を構成する各項目の役割や書き方について理解している。 論文を作成するための基本的な技能を身に付けている。 社会の問題の多くは正解が無く、答えの無い問題に取り組むことが必要であることに気づき、専門知を適切に用いることの意義や専門家とコミュニケーションすることの意義を理解している。 現代社会がかかえる問題に関して、その解決のみならず、問題の発生そのものに、科学が深く関わっていることを理解している。 					
	思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> 多角的・多面的、複合的な視点で課題研究を振り返り、課題研究の研究成果を論文としてまとめることができる。 論文の作成を通して、多様な価値観や感性を有する人々と議論等を行い、多角的・多面的に思考するとともに、論文作成の過程全体を自ら遂行することができる。 現代社会における社会の諸問題へ関心を持つとともに、型にはまった意見ではない多面的な思考を経た意見を持ち表現できる。 					
	主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> 論文作成の過程で、適宜見通しを立てたり、課題研究の研究成果を振り返り新たな課題を見出し、次につなげようとするができる。 論文作成の過程で、課題研究に対して徹底的に向き合い、課題解決のため考え抜こうとする。 論文作成の過程で、課題研究に対して知的好奇心をもって科学的・数学的に捉え直そうとしたり、新たな価値の創造に向けて積極的に研究成果を分析・考察しようとする。 現代社会において科学に関わる問題について考察することを通じて、人間としての在り方生き方について主体的に考えることができる。 					
評価の方法	授業中の学習状況、各学期のまとめ、作成した論文などから総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数・35時間(1学期:12時間、2学期:16時間、3学期:7時間)						