

2025 年度 各授業学習目標・授業目標 科目名：3年サイエンス探究アドバンスト

高等部教育目標	
イエス・キリストを通して、人と世界に仕える使命感と実力を養い、豊かな心と真摯な態度を備えた人格を培う	
探究型カリキュラム教育/学習目標	
Mastery for Service を体現する世界市民の一員として、国内外の社会に自ら関わり貢献できる力を育成する/身につける	
探究型カリキュラムにおける 5 つの学びの方針 Five Principles for Learning	
1. 自分事として <オーナーシップ/一人称>	2. 社会/実践を通して <PBL 型/アクション>
3. 知識を大事に <自ら得る知識/高める関心>	4. コミュニケーションを通して <自分/他者のやりとり>
5. 生徒・教員が共に <共に探究する関係性>	
上位学習目標	
<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物理学のベースである力学についての基本法則について理解し、探究のテーマについて物理法則に基づいて説明できる。 サイエンスに関する論文・記事を読み、その内容を科学的に正しく説明できる <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> 疑問や課題を解決するための論理的な道筋、実験方法を導くことができる 得られたデータを客観的・論理的に考察し、一連の研究をプレゼンテーションや論文でアウトプットできる サイエンスに関する論文・記事や、他者の発表に対して、科学的思考に基づいて質問ができたり、疑問を持ったりすることができる <p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ul style="list-style-type: none"> さまざまな自然現象に対して「おもしろい」と感じ、自発的にさらなる情報を探索して知識を身につけることができる 環境問題について関心をもち、科学的思考に基づいた判断や行動ができる 	
下位学習目標	
<p>【知識・技能】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 運動の法則を正しく理解し物体の運動について科学的に説明できる ② 波動（光と音）の性質について理解し正しく説明できる。 ③ 特殊相対性理論、量子力学の基本について理解する。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ol style="list-style-type: none"> ② 講義の内容やクラスメイトの発表内容に対して、科学的思考に基づいて質問ができる ④ 自然現象（物理現象）に関する疑問を解決するために必要な知識は何かを認知できる ⑤ 疑問や課題を解決するための論理的な道筋、実験方法を導くことができる。 <p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 自然現象（物理現象）のおもしろさに気づく <p>授業内で疑問をもったことに対して、自発的にさらなる情報を探索する</p>	

授業日	4/15(火)	1 学期授業回数	1 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 ----- 本時の具体的な目標 ・ 探求授業の到達目標と授業の内容について理解して各班の探究テーマに対する計画を立てることができる。 ・ 春休みの課題について班で共有して 1 学期の探究活動の計画を立てることができる。 ・ 次回授業で探究テーマについて現時点の考えをプレゼンできるよう資料作成できる。		
時間 授業内容	45 分 90 分	20 分 再度サイエンス探究についての到達目標について説明 45 分 春休みの課題の内容を班員で共有する。 90 分 1 学期のテーマに対するアプローチの計画を立てる。	
評価方法	春休み課題を班で共有する際に作成する学びの記録を評価する。 班ごとの 1 学期の探究計画表についての評価と春休みの課題提出の内容。		
宿題指示	学びの記録の提出、今週中		

授業日	4/22(火)	1 学期授業回数	2 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 ----- 本時の具体的な目標 ・ 春休みの課題「現時点での探究テーマについての考えをまとめる」の内容を各自がプレゼンして共有することができる ・ 発表に対して内容を理解し、発表者に対して的確な質問ができる。		
時間 授業内容	10 分 90 分	班ごとの探究テーマへの取り組み計画について説明 春休み課題について個人プレゼン 1 人 5 分	
評価方法	プレゼンの内容について ① 探究テーマについての課題を示すことができたか。 ② 科相解決の方法について述べることができたか ③ 課題の解決策を具体的に示すことができたか ④ プレゼンの内容と資料は適切であったか (時間も) ⑤ 学びの記録		
宿題指示	学びの記録を提出		

授業日	4/30(木)	1 学期授業回数	3 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 ----- 本時の具体的な目標 ・ 春休み課題である各班の探究テーマに対する現時点の考えと計画についてプレゼンを通してほかの班員と共有できる。 ・ プレゼンの内容について理解し、的確な質問をすることができる。 ・ 1 学期中に探究テーマに対するアプローチとしてアクションをどのように行うのか班で決めることができる。		
時間 授業内容	45 分 90 分	春休み課題の個人プレゼン後半を行う。 個人プレゼンで共有した内容を基に 1 学期の探究活動計画を完成させる。6 月をめどにどのようなアクションを行うのか具体的な計画を立てる。	
評価方法	個人プレゼンについてはプレゼンの内容と資料、テーマについて選考研究を調査できたかで評価する。		

	班ごとの探究活動計画についてテーマの解決につながるアクションを考えられているかについて評価する。
宿題指示	他者のプレゼンの内容を把握して自分の意見や考えをまとめて学びの記録として提出する 班ごとの1学期の活動計画案をロイロにて提出する。

授業日	5/13(火)	1学期授業回数	4回目 / 全9回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標 ・探究テーマについて進めるために1学期に行うアクションを具体的に計画し実行計画を示すことができる。 ・1学期に行うアクションについて他班のメンバーに示し、疑問点について明確に説明できる。		
時間	45分	・各班の1学期のアクションについてプレゼン準備	
授業内容	90分	・各班の1学期に行うアクションについてプレゼン（各班10分以内で）	
評価方法	録画したプレゼン何用を以下の基準で評価する ・1学期に行うアクションについて具体的に示せたか ・そのアクションが探究テーマ解決のためになぜ必要かを示せたか ・アクションにより得られる情報はどのように利用するか示せたか ・探究テーマの今後の進め方を示せたか ・探究テーマ解決の方向性を示せたか		
宿題指示	他班のプレゼン内容を理解し自分の意見や考えをまとめられたかを「学びの記録」で評価する。今週金曜までに提出。		

授業日	5/27(火)	1学期授業回数	5回目 / 全9回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標 ・各班の探究テーマについてこれまでの経過と問題点、これからの探究の方針について課題をカードにまとめることができる。 ・班員が分担して課題の解決策を提案して班で共有することができる。		
時間	15分	各班の今後のアクション計画の確認と本日の課題の説明	
授業内容	90分	探究班ごとに課した課題について協働してカードを作成する。	
評価方法	各班ごとに課課題に対する答えを5~8枚のカードにしてロイロにて提出する ・各班のテーマについての課題に対する適切なまとめができたか ・これまでの活動で知り得た先行研究の内容をまとめられたか ・テーマの解決のため具体的なアクションの実施計画ができているか ・班として共通の方向性を持つことができているか		
宿題指示	今週金曜日までにロイロにて課題に対する答えのカードを5~8枚にまとめ提出する。		

授業日	6/3(火)	1学期授業回数	6回目 / 全9回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		

学習目標	本時の具体的な目標	
	<ul style="list-style-type: none"> ・探究テーマの解決のために1学期に行うアクションについて具体的に計画を進めることができる。 ・ここまでのまとめにおいて疑問点について大学図書館にて資料を探し、追加の知識を得ることができる。 	
時間	5分	各班ごとで企業訪問のアポイントやプレゼン、質問項目をまとめる。大学図書館にてテーマの疑問について調べ学習を行う。
授業内容	90分	
評価方法	以下の点について 本日の作業報告より判断する	
	<ul style="list-style-type: none"> ・1学期の具体的なアクションのための活動ができたか。 ・大学図書館にて参考となる文研を見つけられたか。 ・訪問先への連絡等を行うことができたか。 ・本時を有効に利用することができていたか。 	
宿題指示	本時に取り組んだ内容を各自でまとめてカードでロイロにて提出する。	

授業日	6/10(火)	1学期授業回数	7回目 / 全9回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標		
	<ul style="list-style-type: none"> ・古野電気より魚群探知機を借りたので、探究全班で探知機の測定について体験し音波の利用について理解を深めることができる。 ・次回の水中の仮ゴミの測定に向け魚群探知機の操作方法について理科できる。 		
時間	5分	古野電気から魚群探知機を借りた際の操作方法と注意事項を伝達した。	
授業内容	90分	各班のテーマについて調べ学習の継続か魚群探知機の操作体験をするかを選択させて、高等部プールにて魚群探知機を用いての測定体験を行った。	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・各班の探究テーマに対して調べたことや新たな知識についてカードにまとめて提出したものを評価する。 ・魚群探知機の操作体験から得られたことを同じくカードにて提出したものを評価する。 		
宿題指示	・本時間に得られた知識や体験についてカードにまとめて金曜日までにロイロにて提出する。		

授業日	6/17(火)	1学期授業回数	8回目 / 全9回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標		
	<ul style="list-style-type: none"> ・「超音波を用いた海洋ゴミの調査」についての班は仮ゴミ（アクリル板をひもでつないだもの）音波に対して90度方向に動かしてどのような測定データが得られるか実験を実施し、実際に河川や海での測定方法を検討できる ・魚群探知機での仮ゴミの検知制度を確認し、目的に応じた実験方法を模索できる。 ・他班は来週の間報報告プレゼンの資料を協力して作成できる。 		
時間	30分	・超音波班は仮ゴミの作成を行う。・他班はプレゼン資料の作成を行う。	
授業内容	90分	<ul style="list-style-type: none"> ・超音波班は高等部プールにて送受波化器に対して90度の水中を動く仮ゴミの測定データを取得する。実験の実施 ・他班は各班のテーマについて問題点や解決すべき問題を整理してプレゼン資料を作成する 	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・超音波班は実験と実験データについて気づいたこと、どのように実験を進めるかについてカードにまとめ報告させた内容について評価する。実験データとそれに対する考察についても評価する。 ・他班は来週のプレゼン資料についてできてる部分を提出させ内容を評価する。 		

宿題指示	指示した内容の主題を金曜日までにロイロにて提出する。
------	----------------------------

授業日	6/24(火)	1 学期授業回数	9 回目 / 全 9 回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標 ・ 1 学期の間に行った探究テーマに対するアクションを含めこれまで内容をまとめて他班に説明して共有することができる。 ・ 他班のプレゼン内容について理解して、事班の探究テーマに繋がる質問をすることができる		
時間	20 分	各班のプレゼン資料の整理と準備	
授業内容	90 分	各班 10 分にて今学期の取り組みについて発表および質疑応答（各班 20 分以内で）	
評価方法	・ プレゼンの内容に今学期に起こしたアクションについてどれほど有効でタカを含め評価する。また、これからアクションを実施する範囲についてはその計画が有効であるかについて評価する。 ・ 学びの記録と各班のプレゼン内容について評価する。		
宿題指示	本日の「学びの記録」と各班の「プレゼン資料」をロイロ提出箱に金曜までに提出する。		

2 学期

授業日	9/9(火)	2 学期授業回数	1 回目 / 全 9 回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標 ・ 夏休みに行った各班の活動内容について班員で共有し、テーマの結論に活かせる資料としてまとめることができる。 ・ 2 年間に取り組んだ探究テーマについて論文としてまとめる準備を始めることができる。 ・ 各班の探究テーマの内容についてサイエンス探究以外のメンバーにも理解できるような相互授業の内容を考えることができる。		
時間	30 分	・ 2 学期の授業計画について説明と探究授業の目標について再度確認を行った	
授業内容	90 分	・ 夏休みに行った実験や施設訪問でのインタビュー内容について各班でまとめる	
評価方法	今週中に学びの記録を提出する 学びの記録を評価する		
宿題指示	班で共有した内容を学びの記録にまとめて、自分の考えを加えて提出		

授業日	9/16(火)	2 学期授業回数	2 回目 / 全 9 回
本時	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
学習目標	本時の具体的な目標 ・ 夏休みに探究テーマに対するアクションを班員で共有して他班のメンバーに伝えることができる。 ・ 相互授業の準備として班員で協力して授業計画を作成することができる。		
時間	5 分	・ 夏休みの取り組みについて班ごとに報告（10 分）と次回から行う相互授業について説明	
授業内容	4 5 分	・ 夏休みの取り組み報告の資料確認と次回相互授業に向けた準備	
	9 0 分	・ 各班 10 分で夏休みの施設訪問や行った実験について報告	
評価方法	各班の 10 分の央れ全内容について評価、		

	自下記からの授業計画案について評価する
宿題指示	今週末 21日(日)までに次回相互授業(40分)の授業計画をロイロにて提出する。

授業日	9/25(木)	2 学期授業回数	3 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 本時の具体的な目標 ・各班の探究テーマについて相互授業を行うことで今までの取り組みについて整理してまとめることができる ・40分の授業を行うため情報を共有し、班員で協力して相互授業を行うことができる		
時間 授業内容	5分	相互授業について説明	
	45分	I 田邊班 初期宇宙における巨大ブラックホールの形成の仕組みについて授業	
	90分	II 特殊相対性理論を高校のカリキュラムに入れるべきかについて授業	
評価方法	ルーブリックによる評価と学びの記録 1 班緒探究テーマについてわかりやすく説明できたか 2 これまでの取り組みについてまとめて報告できたか 3 探究テーマについて探究方法と結果 結論を述べるのができたか 4 結論を導き足すための客観的なデータを示すのができたか 5 班員での役割分担は適当であったか 他班が行った相互授業について学びの記録を作成する		
宿題指示	学びの記録を 29日(月)までに提出		

授業日	9/30(火)	2 学期授業回数	4 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 本時の具体的な目標 ・各班の探究テーマについて相互授業を行うことで今までの取り組みについて整理してまとめることができる ・40分の授業を行うため情報を共有し、班員で協力して相互授業を行うことができる		
時間 授業内容	5分授業準備	授業準備	
	45分	I 「超音波を用いて海洋ゴミの傾向を考える」について授業 三木班	
	90分	II 「量子ビームを用いたがん治療をより普及させるためには」について授業 原班 プレゼン以外は学びの記録を作成する	
評価方法	ルーブリックによる評価と学びの記録 1 班緒探究テーマについてわかりやすく説明できたか 2 これまでの取り組みについてまとめて報告できたか 3 探究テーマについて探究方法と結果 結論を述べるのができたか 4 結論を導き足すための客観的なデータを示すのができたか 5 班員での役割分担は適当であったか 他班が行った相互授業について学びの記録を作成する		
宿題指示	次回までに ・各班が探究テーマに至った経緯と各班の探究テーマの結論は社会問題とどのように関係しているのかについてカードを作成する各テーマ 200 字程度 ・学びの記録を今週中に提出		

授業日	11/11(火)	2 学期授業回数	7 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
	本時の具体的な目標 ・ 前回のポスターセッションから反省点や改善点を話し合い最終発表に向けてポスターの修正を行うことができる ・ 個人として探究派のテーマについて論文としてまとめる多の材料を整理して作成を開始することができる。		
時間 授業内容	10 分	残りの授業予定と「探究の集い」への参加班を発表した後、差雌雄プレゼンに向けてポスターの修正を指示した。	
	90 分	各班のポスターの修正と個人として探究テーマについて論文にまとめる作業を介させた。提出は 24 日（月）を締め切り	
評価方法	各班修正後のポスターの評価、作業への取り組む姿勢を評価		
宿題指示	最終プレゼンに向けて再度テーマに対する結論をまとめるために必要な資料を整理する アンケートの実施が必要な場合は早めに動く。 朝倉班は理系コースと 3 年生生徒にアンケート実施予定 物理への関心度について		

授業日	11/18(火)	2 学期授業回数	8 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
	本時の具体的な目標 ・ 各班の探究テーマについて班ごとの最終発表に向けてポスターの仕上げとプレゼン内容と分担を完成させることができる。 ・ 個人別で班のテーマについて論文に仕上げられるよう本時では結論についてまとめることができる。		
時間 授業内容	5 分	次回 25 日（火）に各班ごとに最終のポスターセッションを行うための資料の整理と個人として提出してもらった論文の作成作業について説明	
	90 分	最終プレゼンの資料作成と個人論文の作成作業を行った。	
評価方法	本時に行った個人論文の結論の文章について提出させ評価する。		
宿題指示	24 日（月）までにプレゼン用ポスターの提出と個人論文の完成版の提出 本時の終了時点で一度結論の文章を提出 Classi のコンテンツボックスへの提出指示		

授業日	11/25(火)	2 学期授業回数	9 回目 / 全 9 回
本時 学習目標	主 なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】		
	本時の具体的な目標 ・ 各班の探究テーマについて各班 10 分でポスターセッションを行い、テーマについて他の班員に探究の目標、方法、結論を伝えることができる。 ・ ほかの班の発表を理解し、改善点について指摘することができる。		
時間 授業内容	10 分	プレゼンの最終確認	
	90 分	各班 10 分のポスターセッション、7 分の質疑応答	
評価方法	10 月 23 日と同じルーブリックにより各班のプレゼンを評価する。 各個人で探究テーマについて論文を作成して結論までまとめたものを評価する。 本時の学びの記録		
宿題指示	個人論文について 11 月 25 日以内に提出、本時の学びの記録提出(11 月 27 日まで)		