

## ② 各学校設定科目の年間指導計画

### ① S S 物理基礎

| 月           | 時間 | 単元         | 指導項目             | 指導目標                                |
|-------------|----|------------|------------------|-------------------------------------|
| 4           | 5  | 1 運動の表し方   | 速度・加速度の関連性と実際の運動 | ・基礎的な実験観察から、速度・加速度の関連性を理解させる。       |
| 5           | 8  | 2 力        | 力の種類と性質          | ・基礎的な実験観察から、物体等に働く力を理解させる。          |
| 6           | 5  | 3 運動の法則    | 力と速度・加速度の関連性     | ・基礎的な実験観察から、力にと速度・加速度の関連性について理解させる。 |
| 7<br>8<br>9 | 18 | 4 仕事とエネルギー | 仕事とエネルギーの関連性     | ・基礎的な実験観察から、仕事とエネルギーの関連性を理解させる。     |
| 10          | 7  | 5 熱とエネルギー  | 熱とエネルギーの関連性      | ・基礎的な実験観察から、熱とエネルギーの関連性を理解させる。      |
| 11          | 9  | 6 波の性質     | 波の性質             | ・基礎的な実験観察から、波の性質や波の本質を理解させる。        |
| 12          | 8  | 7 音        | 音の実際             | ・基礎的な実験観察から、音の性質を理解させる。             |
| 1<br>2<br>3 | 12 | 8 電気と電磁波   | 電気と電磁波           | ・基礎的な実験観察から、電気と電磁波について理解させる。        |

計 72

### ② S S 生物基礎

| 月  | 時間 | 単元                                                                                                          | 指導項目                                                | 指導目標                                                            |
|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 4  | 5  | ○生物の特徴<br>・多様な生物にみられる共通性<br>・生物の共通性としての細胞<br>・エネルギーと代謝                                                      | ・生物の特徴について、生命科学の視点からの理解増進と探究心の育成                    | ・生物の特徴について、身近な生物や生命科学に関する理解を深め、知識・技術を基に、適切な判断や創造的な能力を身に付けさせる。   |
| 5  | 7  | ・代謝を進める酵素<br>・生体内におけるエネルギー変換<br>・ミトコンドリアと葉緑体の起源                                                             |                                                     |                                                                 |
| 6  | 8  | ○生物の多様性と生態系<br>・植生とその環境<br>・植生の遷移<br>・気候とバイオーム<br>・陸上のバイオーム<br>・生態系とエネルギーの流れ<br>・生態系での物質の循環<br>・生態系のバランスと保全 | ・生態系とそのしくみについて、生命科学の視点から理解を促し、現在の状況と問題とを与える影響と課題解決策 | ・生態系とそのしくみについて、課題学習や探究活動を通じて興味・関心を高め、生物学が自然界に密着した科目であることを理解させる。 |
| 7  | 4  | ・生物多様性の保全<br>○遺伝子とそのはたらき<br>・遺伝情報とDNA                                                                       | ・遺伝子の役割について、生命科学の視点からの理解増進と探究心の育成                   | ・遺伝子の役割について、身近な生物や生命科学に関する理解を深め、知識・技術を基に、適切な判断や創造的な能力を身に付けさせる。  |
| 8  | 4  | ・DNAの構造<br>・ゲノムと遺伝情報<br>・細胞分裂とDNA<br>・細胞周期とDNAの複製                                                           |                                                     |                                                                 |
| 9  | 7  | ・遺伝情報の流れ<br>・転写・翻訳<br>・遺伝子の発現と生命現象                                                                          |                                                     |                                                                 |
| 10 | 8  | ○生物の体内環境の維持<br>・体内環境の特徴<br>・心臓と血液の循環                                                                        | ・体内環境の維持について、生命科学の視点からの理解増進と探究心の育成                  | ・対内環境の維持について、身近な生物や生命科学に関する理解を深め、知識・技術を基に、適切な判断や創造的な能力を身に付けさせる。 |
| 11 | 7  | ・体内環境を調節する器官<br>・自律神経系による調節                                                                                 |                                                     |                                                                 |
| 12 | 6  | ・内分泌系による調節<br>・自律神経系と内分泌による協同調節                                                                             |                                                     |                                                                 |
| 1  | 4  | ・生体防御と免疫                                                                                                    |                                                     |                                                                 |
| 2  | 6  | ・自然免疫<br>・適応免疫                                                                                              |                                                     |                                                                 |
| 3  | 4  | ・免疫とヒト                                                                                                      |                                                     |                                                                 |

計 70

③ S S 数学 I

| 月  | 時間 | 単元                                                       | 指導項目                                                              | 備考                                                                               |
|----|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 10 | 1章 数と式<br>1節 式の計算<br>2節 実数                               | 整式の加法・減法・乗法<br>因数分解<br>実数<br>根号を含む式の計                             | 数学 I で学習する「数と式」，「集合と論証」，「2次関数」，「図形と計量」，「データの分析」と関連する身近な課題について主体的に学習し，数学のよさを認識する。 |
| 5  | 10 | 3節 1次不等式<br><br>2章 集合と論証<br>1節 集合<br>2節 命題と論証<br>3章 2次関数 | 1次不等式の解法<br>不等式の応用<br>集合<br>命題と条件<br>論証<br>2次関数とそのグラフ             |                                                                                  |
| 6  | 12 | 1節 関数とグラフ                                                | 2次関数の最大・最小<br>2次関数の決定<br>2次方程式の解法                                 |                                                                                  |
| 7  | 10 | 2節 2次方程式・2次不等式                                           | 2次方程式の実数解の個数<br>2次関数のグラフと2次不等式<br>2次不等式の応用                        |                                                                                  |
| 8  | 6  | 4章 図形と計量                                                 | 直角三角形と三角比                                                         |                                                                                  |
| 9  | 12 | 1節 鋭角の三角比<br>2節 三角比の拡張<br>3節 三角形への応用                     | 三角比の相互関係<br>三角比と座標<br>三角比の性質<br>正弦定理<br>余弦定理<br>三角形の面積<br>空間図形の計量 |                                                                                  |
| 10 | 12 | 5章 データの分析<br>1節 データの整理と分析                                | データの整理<br>代表値                                                     | ※ S S 研究におけるグループ発表で科学的に判断し、理解しやすく工夫して説明できるようにする。                                 |
| 11 |    | 2節 データの相関                                                | 箱ひげ図<br>分散と標準偏差<br>相関関係                                           |                                                                                  |
| 12 |    | 発展問題演習                                                   | 相関係数                                                              |                                                                                  |
| 1  |    |                                                          |                                                                   |                                                                                  |
| 2  |    |                                                          |                                                                   |                                                                                  |
| 3  |    |                                                          |                                                                   |                                                                                  |
| 計  | 72 |                                                          |                                                                   |                                                                                  |

④ S S 英語表現 I

| 月<br>(時数)  | 単元・考查等<br>(配当時数)                              | 学習のねらい                           | 学 習 内 容                                                                                        |
|------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4月<br>(7)  | Take It Easy : Unit1                          | 挨拶、躊躇、現在形の質疑の表現を習得させる            | 英文読解、ディスカッション、音読<br><br>↓<br>前期中間考查<br>英文読解、ディスカッション、音読<br><br>↓<br>前期期末考查<br>英文読解、ディスカッション、音読 |
| 5月<br>(7)  | Take It Easy : Unit2                          | 過去形の質疑、関心の表現、過去の説明に関わる表現を習得させる   |                                                                                                |
| 6月<br>(8)  | Take It Easy : Unit3<br>パフォーマンステスト            | 頻度、ニュースの表現、“How”を用いた質問表現を習得させる   |                                                                                                |
| 7月<br>(6)  | Take It Easy : Unit4                          | 計画を立てる、誘いを断る表現、活動についての会話表現を習得させる |                                                                                                |
| 8月<br>(4)  | Take It Easy : Unit5                          | 好き嫌い、丁寧語、レストランでの注文の表現を習得させる      |                                                                                                |
| 9月<br>(7)  | スピーチテスト<br>Take It Easy : Unit6               | 未来形の質疑、賛否、確実性と不確実性の表現を習得させる      |                                                                                                |
| 10月<br>(8) | Take It Easy : Unit7                          | 場所、会話の終了、道案内の表現を習得させる            | ↓<br>後期中間考查<br>英文読解、ディスカッション、音読<br><br>↓<br>後期期末考查<br>英文読解、ディスカッション、音読                         |
| 11月<br>(7) | Take It Easy : Unit9<br>Take It Easy : Unit10 | 日課、数、指示、人物説明、強調、人柄説明の表現を習得させる    |                                                                                                |
| 12月<br>(6) | パフォーマンステスト<br>補助教材を用いた表現練習                    | 科学関連の英文に関する4技能の習得                |                                                                                                |
| 1月<br>(4)  | 補助教材を用いた表現練習                                  | 科学関連の英文に関する4技能の習得                |                                                                                                |
| 2月<br>(3)  | 補助教材を用いた表現練習<br>パフォーマンステスト                    | 科学関連の英文に関する4技能の習得                |                                                                                                |
| 3月<br>(3)  | 補助教材を用いた表現練習                                  | 科学関連の英文に関する4技能の習得                |                                                                                                |
| 計 70       |                                               |                                  |                                                                                                |

⑤ S S 研究基礎

| 月  | 時間 | 単元                                    | 指導項目                                        | 指導目標                                                     |
|----|----|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4  | 2  | ○自らの学習デザインを行う                         | ・自分の学習指向に合わせた効率的な学習方法を学ぶための事前学習。            | ・自己調整学習テキストを用いて、自己演習を実施。                                 |
| 5  | 2  | (学習デザイン講演会)                           | ・公立はこだて未来大学教授美馬のゆり先生による講演会の実施               | ・ワークシートを用いてグループワークを実施。<br>・講演についての感想をまとめる。               |
| 6  | 2  | ○大沼環境調査事前学習                           | ・環境調査の手法並びに事前調査を、SS生物基礎等の授業で実施する。           | ・調査手法を理解するとともに、大沼について多角的に事前調査を行う。                        |
|    |    | ○講演会ならびに調査テーマ決定の実施                    | ・前教育大学教授田中邦明先生による講演会の実施                     | ・大沼の現状を知り、調査テーマについてグループごとに考える。                           |
|    | 3  | ○大沼環境調査の実施                            | ・実際に大沼に行き、調査研究を実施する。                        | ・調査テーマに基づき効率的に調査を実施する。                                   |
|    | 2  | ○研究の方法論                               | ・教育大学教授松浦先生による講演会の実施                        | ・調査データの扱い方、ポスターのまとめ方の指導                                  |
| 7  | 2  | ○大沼環境調査まとめ                            | ・グループごとに課題発見・解決策を考察する。                      | ・調査データを共有し、グループで話し合うことで課題発見および解決方法の提案を目指す。<br>・グループごとに継続 |
| 8  | 2  | ○大沼環境調査まとめ                            | ・グループごとに継続                                  |                                                          |
|    |    | ○SDG s 講演会の実施                         | ・SDG s ファシリテーターによる講演会を通じて、SDG s に対する理解を深める。 | ・SDG s のゴールを意識し、問題意識を醸成する。                               |
| 9  | 4  | ○大沼環境調査ポスター発表                         | ・グループごとにまとめた結果をポスターの形で発信する                  | ・発表に際し、理解しやすくするために工夫する。また、他のグループの発表を傾聴する態度を育成する。         |
|    | 2  | ○SDG s に関する課題発見                       | ・グループごとに課題設定および研究方法を検討する。                   | ・地域の課題にも目を向け、SDG s の観点から課題を探す。                           |
| 10 | 3  | (ミニ課題探究)<br>○SDG s に関する課題発見および調査研究の実施 | ・発見した課題解決に向けて効率的に調査研究を行う。                   | ・研究結果より科学的に適切な結論を導く。                                     |
| 11 | 2  | (10月の継続)                              | (10月の継続)                                    | (10月の継続)                                                 |
| 12 | 3  | (10月の継続)                              | (10月の継続)                                    |                                                          |
| 1  | 2  | ○研究観察の結果のまとめ                          | ・グループごとに課題に対する結果を科学的手法を用いてまとめる              | ・わかりやすいポスターの作成。                                          |
| 2  | 3  | (1月の継続)                               | (1月の継続)                                     | (1月の継続)                                                  |
| 3  | 2  | ○課題探求ポスター発表会の実施                       | ・適切な発表の仕方の研究                                | ・わかりやすい発表を心がけるとともに、他のグループの発表を傾聴する態度を育成する。                |
|    | 1  | ○1年の振り返り                              | ・学んだことをまとめ、次年度の研究テーマを考える。                   | ・今年度の結果を基に、さらに研究が発展するように見通しを立てる。                         |
| 計  | 37 |                                       |                                             |                                                          |

⑥ S S 特講 I

| 月  | 時間 | 単元          | 指導項目                                | 指導目標                           |
|----|----|-------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 7  | 1  | ○オリエンテーション  | ・授業内容の説明                            |                                |
| 8  | 2  | ○はこだて科学祭の参加 | ・先端研究者の講義を受講する。                     | ・内容を積極的に理解する。                  |
| 9  | 6  | ○地域課題講演会    | ・地域に密着した研究を行っている大学および民間の研究者の講演会を実施す | ・地域課題について理解を深め、地域の活性化について議論する。 |
| 10 | 8  | ○探究ゼミ       | ・理科、数学を中心に、発展的な内容についての実験・実習を行う。     | ・内容を理解し、発展的な単元について理解を深める。      |
| 11 | 2  | ○地域企業研究     | ・民間企業の技術者を招き、地域産業の可能性について考察する。      | ・地域の産業に対して理解を深め、社会貢献について考察する。  |
| 12 | 6  | ○探究ゼミ       | (10月の継続)                            | (10月の継続)                       |
| 1  | 4  | ○探究ゼミ       | (10月の継続)                            | (10月の継続)                       |
| 2  | 2  | ○探究ゼミ       | (10月の継続)                            | (10月の継続)                       |
| 3  | 2  | ○探究ゼミ       | (10月の継続)                            | (10月の継続)                       |
|    | 2  | ○1年の振り返り    | ・学んだことをまとめ、次年度の研究テーマを考える。           | ・今年度の結果を基に、さらに発展的な研究の計画を立てる。   |

計 35