

科学と人間生活

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択必修履修	2	6	8	筆記試験
教科書		学習書・副教材等		
東京書籍002-901「改訂 科学と人間生活」		東京書籍「ニューサポート 改訂 科学と人間生活」		
学 習 目 標				
自然と人間生活との関わり及び科学技術と人間生活との関わりについての理解を深め、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味関心を高める。				
学 習 内 容				
前期(2単位 semester) 生命の科学	・微生物とその利用・・・様々な微生物の存在と生態系での働き、微生物と人間生活とのかかわり。			
物質の科学	・材料とその再利用・・・原子の構造、金属やプラスチックの種類、性質及び用途と資源の再利用			
光や熱の科学	・光の性質とその利用・・・光を中心とした電磁波の性質とその利用について			
宇宙や地球の科学	・太陽と地球・・・太陽や月などの天体の運動や太陽の放射エネルギーについて			
後期(2単位 semester) 生命の科学	・ヒトの生命現象・・・ヒトの視覚と光、血糖濃度を調節するしくみ、免疫、遺伝子のはたらき			
物質の科学	・材料とその再利用・・・原子の構造、金属やプラスチックの種類、性質及び用途と資源の再利用			
光や熱の科学	・熱の性質とその利用・・・熱の性質、エネルギーの変換と保存及び有効利用について			
宇宙や地球の科学	・自然景観と自然災害・・・身近な自然景観の成り立ちと自然災害と防災について			
授業の進め方、課題・提出物など				
科学と人間生活との関わりについて、生物・化学・物理・地学の分野に分けて様々な角度から見ていきます。身近な事物・現象に関することを中心に中学校の分野と関連させながら理科の基礎を学習します。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 ①出席点 スクーリング出席1時間に付き1点。上限は8点。 ②レポート点 各回ごとに、通常提出は60点以上で3点。遅刻・再提出の60点以上は2点。 				

物理基礎

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択必修履修	2	6	8	筆記試験
教科書		学習書・副教材等		
第一学習183-902「高等学校 改訂 新物理基礎」		第一学習「改訂 ネオパルノート 物理基礎」		
学 習 目 標				
身近な物理現象と様々なエネルギーに関する基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的に探究する力を育成するとともに、物理学と日常生活や社会との関わりを考えることができるようにする。				
学 習 内 容				
1. 物体の運動とエネルギー	・速さ、速度、加速度 ・力、運動の法則 ・仕事、力学的エネルギー			
2. 様々な物理現象とエネルギーの利用	・熱 ・波動 ・電気			
授業の進め方、課題・提出物など				
日常生活や社会に関連した題材をもとに、「運動とエネルギー」「熱」「波動」「電気」の4つの分野について学習します。身近にある、いろいろな事象・現象に関心を持って探究し、科学の知識を深めていきます。 上記、学習内容に沿って、単元ごとのレポート課題6回分を提出します。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 ①出席点 スクーリング出席1時間に付き1点。上限は8点。 ②レポート点 各回ごとに、通常提出は60点以上で3点。遅刻・再提出の60点以上は2点。 				

化学基礎

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択必修履修	2	6	8	筆記試験
教科書		学習書・副教材等		
第一学習183-902「高等学校 改訂 新化学基礎」		第一学習「改訂 ネオパルノート 化学基礎」		
学 習 目 標				
物質とその変化に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物質のその変化を科学的に探究するために必要な資質、能力を育成する。				
学 習 内 容				
1章 物質の構成	1. 物質の分離、2. 物質を構成する元素、3. 物質の三態、4. 原子のなりたち、5. 原子の電子配置、6. 元素の周期律と周期表、7. イオン、8. イオンからできる物質、9. 共有結合、10. 分子の極性、11. 分子からできる物質、12. 共有結合の結晶と金属結晶、13. 化学結合のまとめ			
2章 物質の変化	14. 原子量・分子量・式量、15. 物質質量、16. 溶解と濃度、17. 化学反応式、18. 化学反応の量的関係、19. 酸と塩基、20. 水素イオン濃度とPH、21. 中和と塩・中和の量的関係、22. 中和滴定とPHの変化、23. 酸化と還元・酸化数と酸化還元反応、24. 酸化剤と還元剤、25. 酸化還元反応式と量的関係、26. 金属のイオン化傾向・酸化還元反応の利用、27. 電池・電気分解			
授業の進め方、課題・提出物など				
化学とは、原子・分子・イオンなどのきわめて小さい粒子に注目することで、物質のさまざまな性質や変化を明らかにしていく学問です。化学基礎では、物質の構成や結合など「物質の構成」、化学反応や化学反応式などの「物質の変化」の2つの分野に分けて学習します。 上記、学習内容に沿って、単元ごとのレポート課題6回分を提出します。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 ①出席点 スクーリング出席1時間に付き1点。上限は8点。 ②レポート点 各回ごとに、通常提出は60点以上で3点。遅刻・再提出の60点以上は2点。 				

生物基礎

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択必修履修	2	6	8	筆記試験
教科書		学習書・副教材等		
学習183-902「高等学校 改訂 新生物基礎」		第一学習「改訂 ネオパルノート 生物基礎」		
学 習 目 標				
生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的に探究する力を育成するとともに、生物や生物現象と日常生活や社会との関りを考えることができるようにする。				
学 習 内 容				
1. 生物の特徴 2. 遺伝子とそのはたらき 3. ヒトの体の調節 4. 生物の多様性と生態系	1章 生物の特徴 2章 遺伝子とそのはたらき 3章 神経系と内分泌系による調節 4章 免疫 5章 植生と遷移 6章 生態系とその保全			
授業の進め方、課題・提出物など				
私達ヒトを含めた生物を、構造や組織などの視点から捉え学んでいきます。「生物の特徴」「遺伝子とそのはたらき」「ヒトの体の調節」「生物の多様性と生態系」の4分野に分けて学習します。 上記、学習内容に沿って、単元ごとのレポート課題6回分を提出します。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 ①出席点 スクーリング出席1時間に付き1点。上限は8点。 ②レポート点 各回ごとに、通常提出は60点以上で3点。遅刻・再提出の60点以上は2点。59点以下は1点。未提出は0点。 ③学習状況(主体性の評価) レポートの点数・出席回数(8回越え)・授業態度等で評価。				
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度		
生物の特徴、ヒトの体の調節、生物の多様性と生態系について、観察・実験などに関する技能を身に付け、その観察・実験を通して各単元の内容の理解を深めていること。遺伝子とそのはたらきについて、資料に基づいて遺伝情報・タンパク質合成について理解していること。	問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度がある。		
担 当 者 よ り				
生物基礎は、私達ヒトを含めた生物を、構造や組織などの視点から捉え学んでいきます。身近にある、いろいろな事象・現象に関心を持って探究し、科学の知識を深めていきましょう。				

化学

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択科目	4	前期 6 後期 6	前期 8 後期 8	筆記試験
教科書		学習書・副教材等		
東京書籍701「化学Vol. 1 理論編」 東京書籍702「化学Vol. 2 物質編」		使用しない		
学 習 目 標				
化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けるようにする。観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。科学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。				
学習内容				
1. 物質の状態	1章 物質の状態 3章 溶液の性質	2章 気体の性質 4章 固体の構造		
2. 化学反応とエネルギー	1章 化学反応と熱・光 2章 電池と電気分解			
3. 化学反応の速さと平衡	1章 化学反応の速さ 2章 化学平衡	3章 水溶液中の化学平衡		
4. 無機物質	1章 周期表と元素 3章 典型金属元素の単体と化合物 5章 金属イオンの分離と確認	2章 非金属元素の単体と化合物 4章 遷移元素の単体と化合物		
5. 有機化合物	1章 有機化合物の特徴と構造 4章 芳香族化合物	2章 炭化水素	3章 アルコールと関連化合物	
6. 高分子化合物				
授業の進め方、課題・提出物など				
化学は世の中に存在する膨大な種類の物質を対象とする科学です。前期は理論編「物質の状態」「化学反応とエネルギー」「化学反応の速さと平衡」、後期は物質編「無機物質」「有機化合物」「高分子化合物」「化学が果たす役割」に大別して学習します。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 ①出席点 スクーリング出席1時間に付き1点。上限は8点。 ②レポート点 各回ごとに、通常提出は60点以上で3点。遅刻・再提出の60点以上は2点。 59点以下は1点。未提出は0点。 ③学習状況(主体性の評価) レポートの点数・出席回数(8回越え)・授業態度等で評価。				
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度		
化学的な事物・現象についての観察、実験などを行うことを通して、化学の基本的な概念や、原理・法則が理解できている。	化学的な事物・現象を対象に、探究の過程を通して、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈などの探究の方法を習得している。	化学的な事物・現象に対して主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など、科学的に探究しようとする姿勢がある。		
担 当 者 よ り				
「化学基礎」との関連を図りながら、基本的な概念や原理・法則を体系的に更に深く学習します。				

生物

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択科目	4	前期 6 後期 6	前期 8 後期 8	筆記試験
教科書		学習書・副教材等		
東京書籍701「生物」		使用しない		
学 習 目 標				
生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的に探究するために必要な技能を身に付ける。観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。生物や生物現象に主体的に関わり科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。				
学習内容				
1. 生物の進化	1章 生命の起源と細胞の進化 2章 遺伝子の変化と進化の仕組み 3章 生物の系統と進化			
2. 生命現象と物質	1章 細胞と物質 2章 代謝とエネルギー			
3. 遺伝情報の発現と発生	1章 遺伝情報とその発現 2章 発生と遺伝子発現 3章 遺伝子を扱う技術			
4. 生物の環境応答	1章 動物の刺激の需要と反応 2章 動物の行動 3章 植物の環境応答 1章 個体群と生物群集 2章 生態系の物質生産と物質循環			
5. 生態と環境	3章 生態系と人間生活			
授業の進め方、課題・提出物など				
生物基礎で学習した生物や生物現象を発展させ、「生物の進化」「生命現象と物質」「遺伝情報の発現と発生」「生物の環境応答」「生態と環境」の5つの項目を学習します。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 ①出席点 スクーリング出席1時間に付き1点。上限は8点。 ②レポート点 各回ごとに、通常提出は60点以上で3点。遅刻・再提出の60点以上は2点。 59点以下は1点。未提出は0点。 ③学習状況(主体性の評価) レポートの点数・出席回数(8回越え)・授業態度等で評価。				
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度		
生物の進化、生命現象、遺伝、環境応答、そして生態系について、観察・実験などに関する技能を身に付け、その観察・実験を通して各単元の内容の理解を深めていること。	問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。用語の意味を理解しているだけでなく、600語程度の重要用語に関わる主要な概念を思考力を発揮しながら理解することができていること。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度がある。		
担 当 者 より				
教科書を、知識を得るための本とせず、生物全般の読み物として読破し、そして、概念を理解したうえで読みほぐして、レポート問題に取り組んでもらえたらと思います。				

楽しい理科実験

長尾谷高等学校

履修区分	単位数	レポート提出回数	最低出席時数	試験
選択科目	2	4	8	無し
教科書		学習書・副教材等		
使用しない		指導者配布教材		
学 習 目 標				
観察、実験などを通して、観察、実験の技能を身に付け、化学・物理・生物の知識を習得し探究し、科学的に考察し表現する力を付ける。				
学 習 内 容				
1. 化学実験 2. 物理実験 3. 化学実験 4. 生物実験 5. 化学実験 (予備)化学実験 (予備)物理実験	中和滴定 手作り紙箱カメラ ダニエル電池 葉脈標本 色が変わるクラゲ作り 豆腐作り 競技用紙飛行機			
授業の進め方、課題・提出物など				
2時間で1実験とし、5つの実験を行います。実験テーマに基づき、仮説を立てて、自分の手で実験を行い、自分の五感で現象を確認します。基本的には、一人で実験を行い、結果を出すまで続けます。レポートは、実験レポートとします。				
評価基準と評価方法				
【単位認定の条件】次の①～③をすべて満たすことを単位認定の条件とする。 ①必要出席時数以上スクーリングに出席すること。 ②すべてのレポートを提出し、すべて60点以上の評価を受けること。 ③平常点及び単位認定試験の結果を総合的に評価し、評点が35点以上であること。 ※①及び②のみ満たした場合は履修のみ認定する。				
【平常点について】 学習状況(主体性の評価) 実験実技点				
知識・技能	思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度	
実験実技において、器具の扱い、測定、トラブル時の対応、危機管理等、あらゆる側面から、その技量を発揮できること。	問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、人間生活と関連付けて、科学的に考察し表現している。		教材資料から、仮説を立て、実験に臨み、自らアイディアを出して、結論に導くことができる。	
担 当 者 よ り				
2時間で一つの実験の実技科目ですから、必ず2時間連続で出席してください。楽しんで実験に挑戦してください。				