



Biologia

Program nauczania biologii w klasie IB jest programem dwuletnim i jest zgodny z wymaganiami międzynarodowego programu IB. Program w klasach IB I Liceum Ogólnokształcącego z Oddziałami dwujęzycznymi im. M. Konopnickiej w Suwałkach jest realizowany w języku angielskim. Celem programu jest wprowadzenie uczniów w świat biologii w języku angielskim, poszerzenie słownictwa angielskiego o słownictwo specjalistyczne, rozwinięcie umiejętności pracy z angielskim tekstem biologicznym (pisanym i słuchanym) oraz przygotowanie uczniów do międzynarodowego egzaminu maturalnego. Materiał programowy IB jest realizowany w klasie trzeciej i czwartej w przypadku absolwentów szkoły podstawowej oraz w klasie drugiej i trzeciej w przypadku absolwentów szkoły gimnazjalnej. Uczniowie klasy IB, których jednym z wybranych przedmiotów jest biologia, dokonują wyboru między realizacją biologii na poziomie podstawowym lub rozszerzonym.

Program biologii w klasie IB obejmuje sześć godzin tygodniowo na poziomie rozszerzonym lub 4 godziny na poziomie podstawowym. Program biologii na poziomie rozszerzonym i podstawowym obejmuje zajęcia teoretyczne, praktyczne, projekt interdyscyplinarny (Group 4 Project) oraz indywidualny projekt badawczy (Internal Assessment). Zajęcia praktyczne mają na celu wykorzystanie zdobytej wiedzy w praktyce i wykształcenie wielu umiejętności, zarówno badawczych jak i społecznych. Poprzez doświadczenia uczniowie w naturalny sposób przyswajają wiadomości i umiejętności, uczą się współpracy, odpowiedzialności za przydzielone zadanie, korzystania z instrukcji oraz dostrzegają związek między nauką, a życiem codziennym. Program biologii jest realizowany z wykorzystaniem podręczników do biologii IB, technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz sprzętu laboratoryjnego.

Treści nauczania oraz różnorodne zajęcia praktyczne mają pokazać uczniom, że znajomość zagadnień współczesnej biologii jest bardzo przydatna w życiu każdego człowieka, a umiejętność posługiwania się tą wiedzą w języku angielskim jest nieodzownym elementem współczesnego świata. Większość zagadnień wśród treści nauczania jest powszechnie przedstawiana i dyskutowana we wszelkich przekazach medialnych co niewątpliwie sprzyja pogłębieniu zainteresowania biologią jako wszechobecną dziedziną nauki. W programie kładzie się nacisk na wykorzystanie metody naukowej, w tym doświadczenia, obserwacji i projektu badawczego. Jednym z kluczowych elementów programu IB jest nacisk na samokształcenie uczniów. Zgodnie z założeniami programu IB uczniowie

zainteresowani edukacją przyrodniczą powinni kształtować zdolność samodzielnego studiowania bardziej skomplikowanych treści biologicznych, korzystając z różnych dostępnych we współczesnym świecie źródeł.

Program IB w swoich założeniach ma też na celu wykształcenie młodych ludzi na obywateli świata, w którym pokój, zrozumienie i szacunek dla innych są najwyższymi wartościami. Programu IB ma również za cel ukształtowanie u młodych ludzi takich cech jak: prawość, wnikliwość, twórcze myślenie, poświęcenie, otwartość na świat, zdolność do refleksji, komunikatywność, dociekliwość, odwagę oraz zrównoważenie w różnych aspektach życia.

Cele ogólne kształcenia.

- Rozwijanie zainteresowania otaczającą człowieka przyrodą i najnowszymi osiągnięciami współczesnych nauk przyrodniczych.
- Rozwijanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się metodą naukową w badaniu przyrody.
- Doskonalenie umiejętności poszukiwania, selekcjonowania i wykorzystywania informacji w zgodzie z naukowym światopoglądem i racjonalnym myśleniem.
- Kształtowanie postaw i zasad promujących zdrowy tryb życia.
- Kształtowanie postaw proekologicznych – szacunku i właściwej postawy wobec przyrody.
- Rozwijanie umiejętności pracy samodzielnej i w zespole.
- Wykorzystywanie w kształceniu i samokształceniu technologii informacyjno-komunikacyjnej.
- Doskonalenie umiejętności odróżniania wiedzy potocznej od wiedzy potwierdzonej metodami naukowymi, faktów od opinii, a także umiejętności analizy korzyści i zagrożeń wynikających z badań naukowych oraz dylematów etycznych z nimi związanych

Tematyka zajęć

Program biologii obejmuje treści biologiczne na poziomie podstawowym (Core), które są realizowane na obu poziomach, tematy dodatkowe na poziomie rozszerzonym (Additional Higher Level) oraz wybrany jeden z czterech działów do wyboru (Option).

Tematy realizowane na poziomie podstawowym oraz rozszerzonym(SL oraz HL)

Poziom rozszerzony- HL

I rok–6 godzin tygodniowo

1. Biologia komórki
2. Biologia molekularna
3. Metabolizm, oddychanie komórkowe i fotosynteza
4. Biologia roślin
5. Fizjologia zwierząt
6. Fizjologia człowieka

II rok- 6 godzin tygodniowo

7. Genetyka
8. Kwasy nukleinowe
9. Genetyka i ewolucja

10. Ekologia
11. Ewolucja i bioróżnorodność

Poziom podstawowy – SL

I rok–4 godziny tygodniowo

1. Biologia komórki
2. Biologia molekularna
3. Fizjologia człowieka

II rok- 4 godziny tygodniowo

4. Genetyka
5. Ekologia
6. Ewolucja i bioróżnorodność

Opcja do wyboru dla poziomów SL i HL (jeden temat z czterech podanych dziedzin)

1. Neurobiologia i zachowanie
2. Biotechnologia i bioinformatyka
3. Ekologia i ochrona przyrody
4. Fizjologia człowieka

Wymagania i egzaminy

Na ocenę końcową składa się ocena zewnętrzna (External Assessment, 75% całkowitej oceny) oraz wewnętrzna (Internal Assessment, 25% całkowitej oceny).

Egzamin maturalny z biologii (External assessment)

Egzamin maturalny składa się z 3 arkuszy.

Nr arkusza	Opis arkusza	Czas trwania egzaminu	Punktacja (%)
Arkusz 1	Zawiera pytania testowe z jedną odpowiedzią z czterech. SL 30 pytań (30 pkt.), HL 40 pytań (40 pkt.)	SL 45 min. HL 60 min	20%
Arkusz 2	Część pierwsza (Section A) polega na interpretacji i analizie danych z przykładowego eksperymentu naukowego oraz analizie rysunku lub wykresu. W części drugiej (Section B) uczeń odpowiada w sposób opisowy na wszystkie 3 pytania z wybranego zestawu. Na poziom SL zdający wybiera 1 z 2 zestawów, a na HL zdający wybiera 2 spośród 3 zestawów.	SL 75 min. HL 135 min	36%

Arkusz 3	Arkusz składa się z dwóch części – A i B W części pierwszej (Section A) zdający odpowiada na wszystkie pytania (do wykresu, rysunku, zdjęcia itp.). Część druga (Section B) zdający wybiera pytania dotyczący jednej z 4 opcji (A-D), która była realizowana przez klasę podczas realizacji programu IB i odpowiada na wszystkie pytania.	SL 60 min HL 75 min.	24%
----------	---	-------------------------	-----

Ocenianie wewnętrzne (Internal Assessment)

Ocena za IA stanowi 20 % całkowitej oceny. Uczeń samodzielnie projektuje i przeprowadza doświadczenia na wybrany przez siebie temat oraz pisze pracę (6-12 stron), która jest oceniana według ustalonych przez IB DP kryteriów. Praca zawiera: temat, wstęp (wprowadzenie teoretyczne), problem badawczy, metodologię badań, zestawienie otrzymanych wyników, opracowanie i analizę statystyczną danych, prezentację graficzną, dyskusję dotyczącą wyników, ewaluację i wnioski.

Kryteria oceny: (max 24 punkty)

1. osobiste zaangażowanie (0-2 p.),
2. wykonanie (0-6 p.),
3. analiza (0-6 p.),
4. ewaluacja (0-6 p.),
5. komunikatywność (0-4 p.).

Projekt badawczy grupy czwartej (G4Project)

Uczniowie realizujący przedmioty przyrodnicze z czwartej grupy przedmiotowej (biologia, chemia, fizyka oraz informatyka) wspólnie realizują interdyscyplinarny projekt „Group 4 project” na dowolnie wybrany temat oparty na projektowaniu badań, analizie, prezentacji wyników i refleksji. Uczniowie podczas pracy nad projektem zdobywają różne umiejętności naukowe jak również społeczne.

Extended Essay

Extended Essay jest to obowiązkowa, samodzielna praca badawcza na wybrany przez ucznia temat (4000 słów) i z wybranej dziedziny nauki. Celem tej pracy jest pogłębienie wiedzy z wybranego przez ucznia obszaru wiedzy oraz rozwinięcie umiejętności prowadzenia i dokumentowania badań naukowych.