

Requirements for Language B

Reading skills

A student must be able:

- read articles and reports concerned with contemporary problems in which the writers adopt particular attitudes or viewpoints as well as contemporary literary prose;
- understand long and complex factual and literary texts, appreciating distinctions of style;
- understand specialised articles and longer technical instructions, even when they do not relate to his/her field.

Listening skills

A student must be able to:

- understand extended speech and lectures and follow even complex lines of argument;
- understand most TV news and current affairs programmes;
- understand an extended speech even when it is not clearly structured and when relationships are only implied and not signalled explicitly.

Spoken interaction

A student must be able to:

- express himself/herself fluently and spontaneously without much obvious searching for expressions;
- use the language flexibly and effectively for social and professional purposes;
- formulate ideas and opinions with precision;
- have a good familiarity with idiomatic expressions and colloquialisms.

Spoken production

A student must be able to:

- present clear, detailed descriptions on a wide range of subjects related to the field of interest;
- explain a viewpoint on a topical issue giving the advantages and disadvantages of various options and present a conclusion.

Writing

A student must be able to:

- express himself/herself in clear, well-structured text, expressing points of view at some length;
- write about various subjects in a letter, an essay or a report;
- pass on information or give reasons in support of or against a particular point of view;
- select a style appropriate to the reader in mind.

Adapted from European Language Levels :

<http://europass.cedefop.europa.eu/en/resources/european-language-levels-cefr>

Reikalavimai anglų kalbai B

Skaitymas

Mokinys geba:

- skaityti straipsnius ir pranešimus, kuriuose keliamos šiuolaikinės problemos, reiškiamas tam tikras rašytojo požiūris ir nuomonė;
- suprasti šiuolaikinę prozą;
- suprasti ilgus ir sudėtingus informacinius ar grožinės literatūros tekstus, suvokti stilių skirtumus;
- suprasti specializuotus straipsnius ir ilgesnes technines instrukcijas.

Klausymas

Mokinys geba:

- suprasti išplėtotą kalbą ir paskaitas bei sekti sudėtingą samprotavimą;
- suprasti daugumą TV žinių ir laidų apie kasdienes dalykus;
- suprasti išplėtotą kalbą, net jei jos struktūra nėra visiškai aiški, o ryšiai tik numanomi, bet nepateikiami akivaizdžiai;

Bendravimas žodžiu

Mokinys geba:

- aktyviai dalyvauti diskusijose, kurių kontekstas gerai žinomas, pateikti ir pagrįsti savo nuomonę;
- veiksmingai ir lanksčiai vartoti kalbą socialiniais ir profesiniais tikslais;
- tiksliai formuluoti idėjas ir nuomones, sumaniai susieti savo ir pašnekovų nuomones;
- vartoti idiomias ir šnekamosios kalbos posakius.

Informacijos pateikimas žodžiu

Mokinys geba:

- aiškiai, detalai apibūdinti daug dalykų, susijusių su tam tikra sfera;
- paaiškinti požiūrį į tam tikrą sritį, pateikti įvairių nuomonių privalumus ir trūkumus.

Rašymas

Mokinys geba:

- parašyti aiškų detalų tekstą daugeliu temų;
- parašyti rašinį ar ataskaitą ir pateikti duomenis ar priežastis, kurios paremia ar paneigia tam tikrą požiūrį;
- rašyti įvairius tekstus, atsižvelgdamas (-a) į skaitytoją.

Remtasi bendraisiais Europos kalbų matmenimis

<http://europass.cedefop.europa.eu/lt/resources/european-language-levels-cefr>

Requirements for Physics

Temperature scale, materials and physical state transitions;

The internal body energy and its changes;

Heat engines, thermal effects and environmental problems;

Electric field, the electric particles, electric capacity;

Electric current;

The electrical current in different environments;
Electromagnetic phenomena;
Electromagnetic vibrations, electromagnetic waves, electromagnetic waves scale;
The light beam propagation laws of optics;
Light wave properties;
Photon photoelectric effect;
Atom, nuclear structure, radioactivity, ionizing radiation, ionizing radiation in our environment, nuclear reactors, nuclear energy;

Fizikos stojamojo egzamino programa

Temperatūrų skalės, medžiagos agregatinės būsenos ir virsmai;
Vidinė kūnų energija ir jos kitimas;
Šiluminiai varikliai, šiluminiai reiškiniai ir ekologinės problemos;
Elektrinis laukas, elektringosios dalelės, elektrinė talpa;
Elektros srovė;
Elektros srovė įvairiose terpėse;
Elektromagnetiniai reiškiniai;
Elektromagnetiniai virpesiai, elektromagnetinės bangos, elektromagnetinių bangų skalė;
Šviesa, šviesos sklaidimo dėsniai, optiniai prietaisai;
Šviesos banginės savybės;
Fotonas, fotoefektas;
Atomai, branduolio sandara, radioaktyvumas, jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis, jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai mūsų aplinkoje, branduolinis reaktorius, atominė energetika;

Chemistry entrance exam programme:

1. Chemical calculations
 - 1.1 Mole
 - 1.2 Molar mass
 - 1.3 Molar volume of gases
 - 1.4 Molar concentration of solution
 - 1.5 Mass percentage
 - 1.6 Yield
2. Structure of atom
 - 2.1 Subatomic particles
 - 2.2 Electron arrangement in elements of main (A) groups.
 - 2.3 Isotopes
3. The Periodic Table
 - 3.1 Position of the atom in the periodic table and atom structure.
 - 3.2 Physical properties and their change, electronegativity, change of sizes of atom and ion in main groups and periods.
 - 3.3 Change of chemical properties in groups IA and VIIA
4. Chemical bonding
 - 4.1 Ionic bond
 - 4.2 Polar covalent bond

- 4.3 Nonpolar covalent bond
- 4.4 Hydrogen bond
- 4.5 Lewis structures in compounds of two elements.
- 5. pH scale. Acid, alkali, salt, and oxide chemical properties and methods of production.
- 6. Oxidation-reduction. Oxidation numbers. Balancing of equations by Electron balancing method,.
- 7. Non - metals (hydrogen, oxygen, halogen, sulphur and its compounds, nitrogen and its compounds, carbon and its non-organic compounds) physical and chemical properties.

Periodic table and solubility and electronegativity tables will be provided during the exam.

Chemijos stojamojo egzamino programa

- 8. Skaičiavimai chemijoje:
 - 1.7 molis
 - 1.8 molinė masė
 - 1.9 molinis dujų tūris
 - 1.10 tirpalų molinė koncentracija
 - 1.11 masės dalis procentais
 - 1.12 išėiga.
 - 9. Atomo sandara.
 - 2.4 atomą sudarančios dalelės
 - 2.5 elektronų išsidėstymas lygmenimis
 - 2.6 izotopai.
 - 10. Periodinė cheminių elementų lentelė.
 - 3.4 atomo sandara ir padėtis periodinėje elementų lentelėje.
 - 3.5 fizikinių savybių kitimas, elektrinis neigiamumas, atomo ir jono dydžiai grupėje ir periode.
 - 3.6 cheminių savybių kitimas IA gr. ir VIIA gr.
 - 11. Cheminiai ryšiai.
 - 4.6 joninis ryšys
 - 4.7 kovalentinis polinis ryšys
 - 4.8 kovalentinis nepolinis ryšys
 - 4.9 vandenilinis ryšys
 - 4.10 Junginių sudarytų iš vieno ar dviejų elementų Luiso formulės.
 - 12. pH skalė. Rūgščių, bazių, druskų, oksidų cheminės savybės ir gavimo būdai.
 - 13. Oksidacijos laipsniai. Oksidacija-redukcija. Reakcijų lyginimas elektronų balanso metodu.
 - 14. Nemetalų (vandenilio, deguonies, halogenų, sieros ir jos junginių, azoto ir jo junginių, anglies ir jos neorganinių junginių) fizikinės ir cheminės savybės. Panaudojimas.
- Egzamino metu bus pateikta periodinė elementų lentelė, tirpumo ir elektrinio neigiamumo lentelės.**
- Chemijos egzamino užduotis rengiama atsižvelgiant į Pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrųjų programų reikalavimus.**

Mathematics. Prior learning topics

| Topic | Content |
|---|--|
| <p>Numbers.</p> <p>Sets and numbers</p> | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Routine use of addition, subtraction, multiplication and division, using integers, decimals and fractions, including order of operations. <input type="checkbox"/> Rational exponents. <input type="checkbox"/> Simplification of expressions involving roots (surds or radicals), including rationalizing the denominator. <input type="checkbox"/> Prime numbers and factors (divisors), including greatest common divisors and least common multiples. <input type="checkbox"/> Simple applications of ratio, percentage and proportion. Compound interest. <input type="checkbox"/> Definition and elementary treatment of absolute value (modulus), a. <input type="checkbox"/> Expression of numbers in standard form (scientific notation), that is, $a \cdot 10^k$, $1 \leq a < 10$, $k \in \mathbb{Z}$. <input type="checkbox"/> Concept and notation of sets, elements, universal (reference) set, empty (null) set, subset, equality of sets, disjoint sets. Operations on sets: union and intersection. <input type="checkbox"/> Number systems: natural numbers, N; integers, Z; rationals, Q, and irrationals I; real numbers, R. <input type="checkbox"/> Intervals on the real number line using set notation and using inequalities. Expressing the solution set of linear and quadratic inequality on the number line and in set notation. |
| <p>Algebra and functions</p> | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Manipulation of linear and quadratic expressions, including factorization, expansion, completing the square and use of the formula. <input type="checkbox"/> Addition and subtraction of simple algebraic fractions. <input type="checkbox"/> Rearrangement, evaluation and combination of simple formulae. Examples from other subject areas, particularly the sciences, should be included. <input type="checkbox"/> Linear functions, their graphs, gradients and y-intercepts. <input type="checkbox"/> Quadratic functions, their graphs, x, y-intercepts. <input type="checkbox"/> Solution of linear equations and inequalities in one variable. <input type="checkbox"/> Solution of quadratic equations and inequalities, using factorization and completing the square. <input type="checkbox"/> Solution of simultaneous linear equations in two variables. <input type="checkbox"/> The Cartesian plane: ordered pairs, origin, axes. Mid-point of a line segment and distance between two points in the Cartesian plane. |
| <p>Geometry and trigonometry</p> | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Congruence and similarity, including the concept of scale factor of an enlargement. <input type="checkbox"/> The circle, its centre and radius, area and circumference. The terms arc, sector, chord, tangent and segment. <input type="checkbox"/> Perimeter and area of plane figures. Properties of triangles and quadrilaterals, including parallelograms, rhombuses, rectangles, squares, kites and trapeziums (trapezoids); compound shapes. <input type="checkbox"/> Volumes of cuboids, pyramids, spheres, cylinders and cones. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <input type="checkbox"/> Classification of prisms and pyramids, including tetrahedra. <input type="checkbox"/> Angle measurement in degrees. Right-angle trigonometry. Simple applications for solving triangles. <input type="checkbox"/> Pythagoras' theorem and its converse. |
| Statistics and probability | <input type="checkbox"/> Descriptive statistics: collection of raw data, display of data in pictorial and diagrammatic forms, including frequency histograms, cumulative frequency graphs. Obtaining simple statistics from discrete and continuous data, including mean, median, mode. <input type="checkbox"/> Counting principles. Product rule. <input type="checkbox"/> Calculating probabilities of simple events. |

Matematika. Būsimam TB mokiniui mokėtina

| Sritis | Turinys |
|---|--|
| Skaičiai ir skaičiavimai. Aibės | <input type="checkbox"/> Sveikieji ir trupmeniniai skaičiai. Veiksmai su šiais skaičiais. <input type="checkbox"/> Laipsnio su sveikuoju rodikliu savybės. Veiksmai su laipsniais. <input type="checkbox"/> Kvadratinė šaknis. Kvadratinės šaknies savybės. Iracionalumo vardiklyje panaikinimas. Nesudėtingų reiškinių su kvadratinėmis šaknimis pertvarkymas. <input type="checkbox"/> Pirminiai skaičiai. Skaidymas pirminiais dauginamaisiais (mažiausias bendras kartotinis, didžiausias bendras daliklis). <input type="checkbox"/> Proporcija. Procentai. Sudėtiniai procentai. <input type="checkbox"/> Skaičiaus modulis, modulio $ a $ apibrėžimas ir jo taikymas nesudėtingose situacijose. <input type="checkbox"/> Standartinė skaičiaus išraiška $a \cdot 10^k$, $1 \leq a < 10$, $k \in Z$. Veiksmai su standartine išraiška užrašytai skaičiais. <input type="checkbox"/> Aibės apibrėžimas. Poaibis, tuščioji aibė, universalioji aibė, lygios aibės. Veiksmai su aibėmis: sąjunga, sankirta. <input type="checkbox"/> Skaičių aibės: natūralieji N , sveikieji Z , racionalieji Q , iracionalieji I , realieji R . <input type="checkbox"/> Pažymėti skaičių intervalą ar intervalus skaičių tiesėje ir užrašyti, naudojant aibių simboliką. |
| Reiškiniai, lygtys, nelygybės, sąryšiai ir funkcijos | <input type="checkbox"/> Veiksmai su daugianariais (sudėtis, atimtis, daugyba). Daugianarių skaidymas dauginamaisiais. Greitosios daugybos formulės. Kvadratinio trinario skaidymas dauginamaisiais. Pilno kvadrato išskyrimas. <input type="checkbox"/> Veiksmai su algebrinėmis trupmenomis (sudėti, atimtis, daugyba, dalyba). <input type="checkbox"/> Reiškinių pertvarkymas, vieną kintamąjį išreiškiant kitu (ploto, tūrio, fizikos formulėse). <input type="checkbox"/> Tiesinė funkcija, jos grafikas, krypties koeficientas, susikirtimas su koordinačių ašimis. |

| | |
|--|---|
| | <input type="checkbox"/> Kvadratinė funkcija, jos grafikas, savybės, susikirtimas su koordinačių ašimis. <input type="checkbox"/> Pirmojo laipsnio lygtys ir nelygybės. <input type="checkbox"/> Kvadratinių lygčių ir nelygybių sprendimas naudojant kvadratinės lygties sprendinių formulę arba išskiriant pilną kvadratą. <input type="checkbox"/> Tiesinių lygčių su dviem nežinomaisiais sistemos. <input type="checkbox"/> Rasti atkarpos ilgį, atkarpos vidurio taško koordinates, kai žinomos atkarpos galų koordinatės. |
| Geometrija, trigonometrija | <input type="checkbox"/> Trikampių lygumo ir panašumo požymiai. Panašumo koeficientas. <input type="checkbox"/> Apskritimas, spindulys, styga, apskritimo liestinės ir jų savybės. Apskritimo ilgis. Centriniai ir įbrėžtiniai kampai. Skritulys, jo plotas. Skritulio išpjova ir nuopjova. <input type="checkbox"/> Keturkampių: kvadrato, stačiakampio, lygiagretainio, rombo, trapecijos savybės, ploto skaičiavimas. <input type="checkbox"/> Kubo, stačiakampio gretasienio, ritinio, kūgio, rutulio tūris. <input type="checkbox"/> Prizmės ir piramidės (tetraedras). Nesudėtingais atvejais apskaičiuoti jų elementus. <input type="checkbox"/> Stačiojo trikampio kraštinių ir kampų sąryšiai ($\sin A$; $\cos A$; tgA) Taikyti trigonometrinius sąryšius stačiojo trikampio elementams rasti. <input type="checkbox"/> Pitagoro - tiesioginė bei atvirkštinė teoremos. |
| Statistika. Rinkiniai. Baigtys ir įvykiai | <input type="checkbox"/> Apskaičiuoti dažnių lentelė ar stulpeline diagrama pateiktos imties vidurkį, medianą, modą. Pavaizduoti duomenis stulpeline ir skrituline diagramomis. <input type="checkbox"/> Spręsti rinkinių sudarymo uždavinius. <input type="checkbox"/> Užrašyti bandymo baigčių aibę, rasti įvykiui palankių baigčių skaičių. Užrašyti tikimybę remiantis klasikiniu tikimybės apibrėžimu. |

Requirements for Biology

Past experience shows that students will be able to study a group 4 science subject at SL successfully with no background in, or previous knowledge of, science. However, studying at HL requires some previous exposure to formal science education.

Students should be able to:

- use SI units for length, mass, volume and temperature;
- perform basic arithmetic functions;
- present and interpret graphical data;
- make conclusions from experimental data;
- logically use biological terms;

The IB admission exam on biology consists of:

- multiple-choice questions
- graphical data -based questions

definitions of concepts

The exam topics correspond to the Lithuanian national program on basic education:

Structure and functions of living organisms:

Cell - the main structural and functional unit.

Respiration and photosynthesis – the key energetic processes.

Exchange of compounds, participating systems and process regulation in multicellular organisms.

Heredity and genetic variety

Sexual and asexual reproduction, transfer of genetic information to offspring.

Change of genetic information during the evolution.

Organism and environment. Human impact on environment

Exchange of energy and matter in ecosystems.

Human impact on ecosystems.

Factors affecting changes in populations.

Requirements for History

Interwar years: conflict and cooperation 1919-39

- Germany 1919-33: political, constitutional, economic, financial and social problems
- Italy 1919-39: Mussolini's domestic and foreign policies
- The impact of the Great Depression
- Hitler's domestic and foreign policy (1933-39)
- Search for collective security; appeasement in the interwar years; the failure of international diplomacy; the outbreak of war in 1939

The Second World War and post-war Western Europe 1939-2000

- Second World War in Europe; Cold War: impact on Germany, NATO and military cooperation
- Establishment and consolidation of the Federal Republic of Germany to German reunification
- Moves towards political and economic integration, cooperation and enlargement post-1945: EEC, EC, EU

The Soviet Union 1924-1991:

- Stalin (1924-53): power struggle; collectivization and industrialization; Five Year Plans; constitution; cult of personality; purges; impact on society; foreign relations to 1941
- The Great Patriotic War: breakdown of wartime alliance; Cold War; policies towards Germany: Berlin; Eastern European satellite states; Warsaw Pact

- Khrushchev (1955-64): destalinization; peaceful coexistence; domestic policies: economic and agricultural; foreign relations: Hungary, Berlin, Cuba, China
- Brezhnev: domestic and foreign policies; war in Afghanistan
- Gorbachev and his aims/policies (glasnost and perestroika) and consequences for the Soviet state.

The Cold War

Origins of the Cold War

- Ideological differences
- Mutual suspicion and fear
- From wartime allies to post-war enemies

Nature of the Cold War

- Ideological opposition
- Superpowers and spheres of influence
- Alliances and diplomacy in the Cold War.

Development and impact of the Cold War

- Global spread of the Cold War from its European origins
- Role of the United Nations and the Non-Aligned Movement
- Role and significance of leaders
- Arms race, proliferation and limitation
- Social, cultural and economic impact

End of the Cold War

- Break-up of Soviet Union: internal problems and external pressures
- Breakdown of Soviet control over Central and Eastern Europe.