

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

Centrum pro přírodovědné vzdělávání

**Sportovní doping jako téma ve výuce integrovaných
přírodovědných předmětů ve vyšším sekundárním vzdělávání**

Diplomová práce

Bc. Karolína Růžicková

Vedoucí práce: prof. PhDr. Martin Bílek, Ph.D. Pedf UK

Konzultant práce: prof. Mgr. Ivana Kutá Smatanová Ph.D.

České Budějovice 2026

Bibliografické údaje:

Růžičková, K., 2026: Sportovní doping jako téma ve výuce integrovaných přírodovědných předmětů ve vyšším sekundárním vzdělávání. [Sports Doping as a Topic in the Teaching of Integrated Science Subjects in Upper Secondary Education. Mgr. Thesis, in Czech.] – 167 p., Faculty of Science, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou sportovního dopingu a možnostmi jeho didaktického zpracování ve vyšším sekundárním vzdělávání. Teoretická část obsahuje výběr studií a materiálů zabývajících se tímto tématem a zaměřuje se na výukové metody využitelné při jeho výuce. Praktická část je zaměřena na návrh, realizaci a ověření souboru výukových aktivit strukturovaných do tematických bloků zaměřených na zakázané látky, dopingovou kontrolu a prezentaci výsledků projektu.

Cílem práce bylo rozšířit povědomí žáků o problematice sportovního dopingu. Účinnost aktivit byla ověřena prostřednictvím pre-, post- a retenčního didaktického testu a dotazníku. Výsledky ukázaly zvýšení úrovně znalostí žáků i posun v jejich postojích, přičemž část znalostí si žáci udrželi i s časovým odstupem.

Práce potvrzuje, že vhodně zvolené výukové aktivity podporují nejen osvojení odborných znalostí, ale i rozvoj kritického myšlení a etického uvažování žáků. Zároveň nabízí soubor metodických materiálů využitelných v pedagogické praxi a podněty pro další rozšíření výuky i na nižší stupně vzdělávání.

Klíčová slova: sportovní doping, vyšší sekundární vzdělávání, výukové aktivity, antidopingová výchova

Abstract

The diploma thesis deals with the issue of sports doping and the possibilities of its didactic implementation in upper secondary education. The theoretical part includes a selection of studies and materials addressing this topic and focuses on teaching methods applicable to its instruction. The practical part is focused on the design, implementation, and evaluation of a set of teaching activities structured into thematic blocks focusing on prohibited substances, doping control, and the presentation of project results.

The aim of the thesis was to increase students' awareness of the issue of sports doping. The effectiveness of the activities was evaluated using pre-, post-, and retention didactic tests and questionnaires. The results showed an increase in students' knowledge as well as a shift in their attitudes, while a part of the acquired knowledge was retained even after a time delay.

The thesis confirms that appropriately designed teaching activities support not only the acquisition of subject knowledge but also the development of students' critical thinking and ethical reasoning. At the same time, it offers a set of methodological materials usable in educational practice and provides impulses for further extension of teaching also to lower levels of education.

Keywords: sports doping, upper secondary education, teaching activities, anti-doping education

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Dále prohlašuji, že jsem nástroj nebo službu generativní umělé inteligence Chat GTP použila v souladu s akademickou etikou za účelem jazykové a stylistické úpravě textu, které neměly vliv na obsahovou stránku práce.

V Českých Budějovicích,

dne 20. dubna 2026

Podpis studenta

Poděkování

Ráda bych poděkovala panu prof. PhDr. Martinu Bílkovi, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, cenné rady, čas věnovaný konzultacím a podporu při jejím zpracování. Dále děkuji vyučujícím přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity za jejich odborné podněty a inspiraci v průběhu studia, které přispěly k realizaci této práce. Poděkování patří také členům Antidopingového výboru České republiky a kolegům učitelům a trenérům, kteří se mnou konzultovali výukové aktivity a poskytli mi cenné rady a inspiraci z pedagogické i sportovní praxe.

Obsah

Úvod.....	8
1 Sportovní doping ve výuce.....	10
2 Výukové metody	12
2.1 Metody motivační.....	13
2.2 Metody expoziční	16
2.3 Metody fixační.....	18
2.4 Metody diagnostické a klasifikační	20
2.5 Metody aplikační	21
3 Navržené aktivity na téma Sportovní doping k testování ve výuce	23
3.1 Zakázané látky.....	23
3.2 Dopingová kontrola	26
3.3 Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu	31
3.4 Prezentace a hodnocení projektu	35
4 Ověřování navržených výukových aktivit na téma Sportovní doping v praxi...	37
4.1 Zakázané látky.....	38
4.2 Dopingová kontrola	39
4.3 Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu	40
4.4 Prezentace a hodnocení projektu	40
4.5 Retenční test a dotazník.....	41
5 Realizace výuky s využitím připravených aktivit a jejich hodnocení	42
5.1 Predidaktický test a dotazník.....	42
5.2 Výuka.....	46
5.3 Postdidaktický test a dotazník	56
5.4 Retenční didaktický test a dotazník	60
6 Diskuse.....	66
Závěr.....	69

Seznam použité literatury.....	70
Seznam obrázků	72
Seznam tabulek	73
Seznam příloh.....	1

Úvod

V roce 2024 proběhly 33. letní olympijské hry a v roce 2026 proběhly 25. zimní olympijské hry. Bohužel se obě tyto akce, obdobně jako většina sportovních akcí, neobešly bez sportovců, kteří měli pozitivní dopingovou kontrolu, a tedy nesoutěžili v duchu fair-play. I když olympijské hry jsou považovány za sportovní svátek a antidopingové organizace se snaží o osvětu ohledně užívání dopingu, stále se najdou jedinci, kteří buď sami chtějí za každou cenu vyhrát, nebo jsou pod tlakem svého okolí přiměni k porušení některého z antidopingových pravidel. Bohužel se přitom zapomíná, že mimo sankcí udělených od antidopingových organizací mohou sportovci při zneužívání zakázaných látek a metod ztratit cenu nejvyšší, svůj život. A proto, aby se zvýšilo povědomí o tom, co je to sportovní doping a jaké jsou účinky zakázaných látek a metod na lidský organismus, je napsána tato diplomová práce, *Sportovní doping jako téma ve výuce integrovaných přírodovědných předmětů v sekundárním vzdělávání*, která navazuje na obhájenou bakalářskou práci *Sportovní doping a výuka chemie* (Kubátová, 2023).

Uvedená bakalářská práce (Kubátová, 2023) se zabývala definicí a rozdělením sportovního dopingu. Sportovní doping se dělí na zakázané metody a látky, které jsou v bakalářské práci popsány, a tyto látky jsou dále rozděleny do jednotlivých kategorií. U rozdělení zakázaných látek do kategorií byl vždy uveden příklad sloučeniny a popis jejího účinku na lidský organismus. Praktická část byla zaměřena na analýzu Rámcových vzdělávacích programů pro základní vzdělávání a pro gymnázia. Dále byly zanalyzovány Školní vzdělávací programy vybraných škol. V bakalářské práci byl také zahrnut rozhovor se členy Antidopingového výboru České republiky, který poskytuje různé materiály a možné aktivity pro prevenci užívání dopingu. V závěru praktické části byly navrženy výukové aktivity na téma Sportovní doping a jeho doporučené zařazení do výuky chemie (Kubátová, 2023).

Cílem diplomové práce, jak je výše zmíněno, je zvýšit povědomí o tom, co je to sportovní doping a vše co s tématem souvisí, proto se práce zabývá i tím, jak se dokazuje užití zakázaných látek, jak látky působí na lidské tělo a jak probíhá dopingová kontrola. Toho se snažíme dosáhnout vytvořením výukových aktivit, které by se daly zakomponovat do integrované výuky přírodovědných předmětů. V teoretické části se zaměřujeme na analýzu vybraných studií a materiálů, které se využitím tématu sportovní doping ve výuce zabývaly. U vybraných studií

a materiálů je uvedeno shrnutí jejich výsledků. Vyhledané práce jsou pro nás inspirací k vytvoření aktivit a jejich zasazení do výuky ve vyšším sekundárním vzdělávání. Poté je čtenář seznámen s výukovými metodami a jejich rozdělením podle Mojžíška (1975) a výběrem konkrétních metod, které by se mohly využít k výukovým aktivitám s tématem sportovní doping. U vybraných metod jsou uvedeny konkrétní příklady, jak se metoda může využít ve výuce s danou problematikou. V praktické části potom navazujeme s uvedením vytvořených výukových aktivit, které byly testovány ve výuce. Vytvořené aktivity byly jednak převzaty a upraveny z obhájené bakalářské práce (Kubátová, 2023), jednak navrženy v této práci. Nově navržené aktivity byly vytvořeny na základě získaných poznatků z již zmíněné analýzy a konzultací s Antidopingovým výborem České republiky, vyučujícími a trenéry.

1 Sportovní doping ve výuce

V České republice není mnoho prací, které se zabývají touto problematikou. Jednou z mála prací napsanou v České republice je diplomová práce *Tvorba a ověření didaktických materiálů k tématu podpůrné prostředky ve sportu a jejich působení na lidský organismus* od Mezuliáníkové (2018). Autorka se ve své práci věnuje výživovým prostředkům ve sportu, jak je téma zařazeno do rámcových vzdělávacích programů pro gymnázia a sportovní gymnázia, podle čehož následně vytvořila výukové materiály na toto téma (Mezuliáníková, 2018).

Dalším příkladem je několik pracovních listů, jejichž autorkou je Pavlíková (2024), pro předměty chemie, matematika a německý jazyk, které se dají zakoupit na stránce: <https://uciteleucitelum.cz/autor/64056> a mezi nimi lze najít i soubor 5 pracovních listů na téma doping. Pracovní listy seznamují žáky s pojmem doping, zakázanými látkami a jejich působením na lidské tělo.

Další materiály v českém jazyce vydává Antidopingový výbor České republiky, ty lze využívat jako zdroje informací pro prevenci dopingů. Jiné publikace vydali autoři Pavel Slepíčka společně s Ladislavem Pyšným, Irenou Slepíčkovou a Jaroslavem Nekolou (2000). Tyto materiály jsou více rozebrány již v bakalářské práci na téma *Sportovní doping a výuka chemie* v kapitole *Sportovní doping a existující možnosti jeho prevence* (Kubátová, 2023).

Od cizojazyčných autorů lze vyhledat několik prací, které se zabývají sportovním dopingem ve vzdělávacích programech nebo antidopingovou výchovou.

Jednou z nich je práce *Doping Prevention in Sport: Overview of Anti-Doping Education Programmes* od Beatričce Šipavičiūtė, Sauliuse Šukyse a Audronė Dumčienė z Litvy (2020). Práce analyzuje školní vzdělávací programy se zaměřením na dopingovou prevenci (Šipavičiūtė a kol., 2020).

Jinou odbornou prací je studie autorů Laura Hallward a Lindasy Duncan s názvem *A Qualitative Exploration of Athletes' Past Experiences With Doping Prevention Education* (2019). Text se zabývá zkušenostmi sportovců s dopingovou výchovou, z čehož pak vytvářeli doporučení pro vzdělávací programy, aby antidopingová výchova byla zahrnuta do výuky (Hallward a kol., 2019).

Přehledový článek *Efficient Ways to Combat Doping in a Sports Education Context!? A Systematic Review on Doping Prevention Measures Focusing on Young Age Groups* (2021) se zabývá studii s tématem antidopingová výchova a některé

z nich jsou vypsány i v této kapitole. Shrnuje závěry z prací a porovnává efektivitu provedených výukových intervencí (Pöppel, 2021).

Průřezová studie *Impact of anti-doping education and doping control experience on anti-doping knowledge in Japanese university athletes: a cross-sectional study* od japonských autorů shromáždila informace od sportovců a jejich zkušenosti s dopingovou kontrolou a jejich antidopingového vzdělávání (Murofushi a kol., 2018).

Materiály podporující prevenci proti dopingu vydávají i další antidopingové organizace, např.: Světová antidopingová agentura (WADA), Antidopingová agentura SR (SADA) atd. Příklady materiálů lze najít v již zmíněné bakalářské práci (Kubátová, 2023).

Z analýzy vzdělávacích programů v bakalářské práci *Sportovní doping a výuka chemie* (Kubátová, 2023) vychází, že i v České republice by antidopingová výchova měla být součástí učiva na základních školách, gymnáziích a gymnáziích se sportovním zaměřením. Této problematice by se určitě měli výrazně věnovat vyučující vzdělávacího oboru *Sportovní trénink*, který nalezneme na gymnáziích se sportovním zaměřením. Dále by se o doping mohli dozvědět žáci v rámci hodin tělesné výchovy, výchovy ke zdraví a chemie. Dvě z vybraných škol, kterým jsme se věnovali v naší bakalářské práci, měly ve svých školních vzdělávacích programech téma doping zahrnuté. Jednalo se o předměty *Výchova ke zdraví* a *Sportovní trénink*. Zbylé školy měly téma doping ve svých školních vzdělávacích programech zmíněné pouze nepřímo. V jejich školních vzdělávacích programech je možné najít učivo i výstupy související s antidopingovou výchovou (Kubátová, 2023).

Tyto studie, články a materiály podporují zavedení této problematiky do výuky na školách. Stejnou iniciativu má i Antidopingový výbor České republiky, který od roku 2024 provádí edukační aktivity na základních a středních školách (ADVČR, 2024).

2 Výukové metody

Jednou ze základních didaktických kategorií jsou výukové metody. Pro jejich ukotvení je potřeba nejprve vyjasnit související pojmy, které tvoří jejich rámec. Pro začátek budou ujasněny role osob, které se podílí na výuce, a pojmenování jejich činností:

Učitel je považován za profesionála, který vědomě organizuje, řídí a podporuje učení žáků. Má za úkol vyučovat – nejen sdělovat informace, ale hlavně vytvářet podmínky pro osvojování poznatků, rozvoj kompetencí a podporovat aktivitu a motivaci žáků (Kolář, 2012).

Pedagogika v současné době zdůrazňuje konstruktivistické pojetí učení, v němž se žák aktivně podílí na vzdělávacím procesu, tedy když se učí. Prostřednictvím různých činností si žák osvojuje znalosti, tj. vědomosti, dovednosti a postoje. Žák má přebírat odpovědnost za svůj učební pokrok (upraveno dle Kolář, 2012).

Pokud probíhají oba procesy – učení a vyučování, probíhá výuka. Během výuky dochází k interakci mezi žákem a učitelem za účelem dosažení vzdělávacích cílů. Aby bylo dosaženo vzdělávacích cílů, záměrně využívají oba aktéři výuky výukové metody. Výuková metoda vyjadřuje, jakým způsobem se organizuje učební proces: jak učitel sděluje nebo organizuje nové poznatky, jak žáci pracují s učivem, jak realizují seznámení se s novou látkou, její následné procvičování, ověřování a aplikaci. Nejedná se o pouhý technický nástroj, ale o komplexní prostředek, který určuje charakter a průběh vyučovacího procesu ve vztahu k cílům, obsahu i individuálním potřebám žáků (Kolář, 2012; Skalková, 2007).

V pedagogice existuje mnoho přístupů k dělení výukových metod. Zormanová (2014) uvádí např. dělení na metody slovní, názorně-demonstrační, praktické, problémové, didaktické hry, kooperativní metody nebo metody programového učení. V tomto pojetí se zdůrazňuje charakter činností, které žáci dělají. Pro účely této práce je zvoleno tradiční dělení dle fází vyučovací hodiny podle Mojžíška (1975): motivační, expoziční, fixační, diagnostické a aplikační. Mojžíšek dělí metody podle struktury vyučovacího procesu. Toto dělení pomáhá analyzovat, jaké metody jsou typické pro jednotlivé fáze učení. V následujících podkapitolách jsou více rozebrány jednotlivé skupiny metod dělené podle fází vyučovací hodiny (Mojžíšek, 1975). Vždy je vysvětleno, jaký účel mají, a je ukázáno jejich konkrétní využití v rámci řešené problematiky.

2.1 Metody motivační

V první fázi výuky je potřeba žáky aktivovat, vzbudit u nich zájem o nové učivo a připravit je na učební činnost. K tomuto účelu slouží motivační metody. Tato fáze se nesmí opomíjet, neboť motivace představuje jeden z klíčových předpokladů efektivního učení. V pedagogické literatuře se rozlišuje několik typů motivace. Vnitřní motivace vychází z vnitřního zájmu žáka, z jeho přirozené potřeby objevovat, poznávat či řešit problém. Vnější motivace je naopak založena na podnětech, které přicházejí zvenčí – jedná se například o pochvalu, odměnu, očekávání úspěchu nebo sociální uznání. Motivační metody mohou pracovat s oběma typy motivace, avšak současné pedagogické přístupy zdůrazňují význam motivace vnitřní, která podporuje dlouhodobý pozitivní vztah k učení (Mojžíšek, 1975).

Motivační metody tvoří úvod každé vyučovací jednotky a ovlivňují její další průběh. Působí hlavně na emociální a kognitivní myšlení žáka – podporují zvědavost, potřebu poznávat a pomáhají vytvářet pozitivní atmosféru ve třídě. Pro téma *Sportovní doping* byly navrženy a popsány následující motivační metody:

1. Položení motivační otázky

První z možných aktivit je položení motivační otázky žákům. Aktivitu by bylo možné provést tímto způsobem: Učitel žákům položí otázku na zajímavé téma (motivační otázku). Žáci budou mít 1-2 minuty, aby si rozmysleli možné odpovědi a zapsali je. Odpovědi mohou žáci vymýšlet samostatně nebo je mohou prodiskutovat v malých skupinách. Následně učitel vyvolá žáky, aby své odpovědi přečetli (Kubátová, 2023).

Možné zahájení:

- Pro úvod k probírání definice a rozdělení dopingu je možné pokládat otázky: Co je to doping? / Co si představíte pod pojmem doping? Slyšeli jste někdy o tom? V jaké souvislosti? Kdy? Při čem? Jaké návykové látky/drogy znáte? Co by mohlo být dopingem? Co vám dodává energii/sílu? (Kubátová, 2023)
- V případě, kdy se s žáky bude probírat vyhodnocování dopingové kontroly, se hodí následné zahájení: Laboratoř právě poslala výsledky dopingové kontroly. U dvaceti sportovců byly změřeny hodnoty čtyř zakázaných látek. Jenže tabulka je nepřehledná a musíme rychle zjistit, kdo měl pozitivní nález. Jak data uspořádáme, aby to bylo jasné na první pohled? Nebo: Během sezóny padlo mnoho nečekaných rekordů. Kontrolní komise proto provedla dopingové kontroly u vytipovaných sportovců. Máme k dispozici jejich výsledky, ale abychom mohli

rozhodnout, musíme data porovnat se stanovenými limity. Jak tabulku upravíme, aby to šlo rychle a spolehlivě?

- Úvod hodiny lze zahájit zhlédnutím videa: rozhovor s Ondřejem Gemovem (5:18 – 10:40) z odkazu https://youtu.be/20nDRaM5Yeg?si=2g_EeFwWcklRqhdF a video následné, které žáky uvede do problematiky dopingová kontrola. Poté jim je možno klást otázky: O čem se v rozhovoru bavili? Co jste se dozvěděli o dopingové kontrole? Co všechno sportovec musí nahlašovat příslušným organizacím?

2. Brainstorming s myšlenkovou mapou 1

Další možnou motivační metodou (úvodu vyučovací hodiny) k probírání problematiky definice a dělení dopingu je vytvoření myšlenkové mapy. Centrem (centrálním pojmem) myšlenkové mapy by mohlo být jedno ze čtyř možných slov: doping, sport, sportovec nebo závodník. Celá třída bude vymýšlet slova, která se váží k vybranému centrálnímu slovu napsanému na tabuli. Své pojmy k centrálnímu pojmu připisují. Získané informace bude dále možné kategorizovat, přičemž vyučující může během aktivity žákům zadávat další návodné otázky tak, aby pak třída sama zkusila vytvořit definici dopingu, říct, co spadá pod tento termín a jak tento problém řešit. Na závěr bude možné vytvořit myšlenkovou mapu (Kubátová, 2023).

Vytvoření myšlenkové mapy lze upravit tak, že každému žákovi se dá předem vymyšlený pojem, který souvisí s ústředním pojmem: sportovní doping. Pak každý žák svůj pojem připojí k centrálnímu pojmu nebo k němu podřazenému. Žáci též mohou doplnit i své pojmy (příklady látek, sportů...). Vyučující během aktivity žákům zadává návodné otázky tak, aby se vytvořila myšlenková mapa. Na závěr ze získaných informací vyučující se třídou vytvoří definici doping a co všechno spadá pod tento termín. Tato aktivita je více popsána v kapitole 3.1 Zakázané látky.

3. Had

Tato aktivita nefunguje přímo jako úvod do problematiky, ale dokáže poměrně efektivně aktivovat žáky pro další úlohy, takže ji lze zařadit také do motivačních metod. Aktivita spočívá ve volné asociaci slov. Učitel napíše na tabuli několik slov (jedno až pět) určující dané téma. První slova pro zahájení hodiny k tématu doping nebo dopingová kontrola by mohla být zvolena: sport, závody, vítězství, prohra, léky, diskvalifikace, doping atd., od kterých se budou odvíjet volné asociace žáků. Po vypsání pojmů na tabuli bude vyzván první žák, aby vyslovil první slovo, které

ho napadne při přečtení slov na tabuli. Slovo se zapíše a další žák bude pokračovat svým slovem. Po prostřídání všech žáků by měl na tabuli vzniknout seznam slov, která by měla spolu významově souviset. Vytvoří se slovní zásoba, která se bude využívat při další náplni hodiny (Kubátová, 2023).

4. Psaní dopisu

Pro aplikaci motivační metody „psaní dopisu svému idolu“ je potřeba nadanější kolektiv, ve kterém by žáci byli schopni během 3 minut napsat stručný dopis, delší SMS nebo navrhnout otázky k rozhovoru se svým idolem. Žáci by si měli představit, že píšou zprávu svému idolu ve chvíli, kdy slaví nějaký úspěch (vítězství v závodě, vydání filmu, písničky...). Po přečtení některých žakovských prací může začít hlavní aktivita. Aby aktivita měla smysl, je potřeba v závěru hodiny zařadit obměnu původního zadání. Na druhou stranu listu žáci napíšou znovu dopis svému idolu, ale s tím rozdílem, že svůj úspěch získal podvodem. Cílem aktivity je, aby si žáci uvědomili, jak se změní jejich postoj k obdivovanému člověku, jak se budou cítit a jak by reagovali. Nakonec by měli i pochopit, že takto může reagovat i část společnosti, a že pokud by oni sami někdy něco podobného provedli, mohlo by to mít dopad na jejich psychické zdraví s ohledem na podobné působení médií (Kubátová, 2023). Tato aktivita se hodí při probírání dopingové kontroly, jejího vyhodnocení či při opakování problematiky dopingů jako takového.

5. Příběh:

Úvod do výukové jednotky, která by se zabývala průběhem dopingové kontroly nebo obsahovala laboratorní cvičení z analytické chemie, lze zahájit příběhem. Možné příběhy:

- Na mistrovství v atletice je potřeba před konáním finále provést u závodníků dopingovou kontrolu. Je potřeba, abyste jakožto dopingoví komisaři dorazili na stadion. Když dorazíte na stadion, hlavní komisař vám vysvětlí, že před finále v běhu se musí provést dopingová kontrola. Vy jste ti, kdo budou dohlížet na celý proces – od výběru sportovců až po předání vzorku laboratoři.
- Jste nově jmenovaní dopingoví komisaři. Dnes jste na mezinárodní soutěži a náhodně vyberete několik sportovců pro dopingovou kontrolu. Co vás všechno čeká...
- Na dnešní laboratorním cvičení si provedeme postupy z analytické chemie, které se využívají i při dopingové kontrole.

6. Čtení průvodního textu

Motivační metody mohou zahrnovat i pracovní listy, jejichž součástí jsou texty, které žáky seznámí s danou problematikou. Příklad takových textů lze nalézt v příloze 2 – Zakázané látky a 3 – Dopingová kontrola.

2.2 Metody expoziční

Žáci v této fázi výuky jsou již namotivováni a je jednodušší jim vysvětlit novou látku. Metody expoziční slouží k seznamování žáků s novými poznatky, dovednostmi nebo postupy a jejich strukturovanému předávání. Dle Mojžíška (1975) expoziční fáze představuje vymezení, uspořádání a předání nového učiva tak, aby bylo žákům srozumitelné a dostupné. Vše zmíněné vykonává učitel, zatímco žáci aktivně vstřebávají nové informace, propojují si je s předchozími zkušenostmi a utváří si vlastní kognitivní struktury. Je důležité volit metody přiměřené věku žáků, jejich zkušenostem i charakteru učiva, aby žáci porozuměli učivu a mohli si vytvořit základy, na kterých mohou poté stavět.

1. Výklad

Při vysvětlování pojmů a postupů je možné využít výklad s pokládáním otázek. Tato metoda se hodí, pokud vyučující potřebuje žákům předat přesné znění definic nebo vysvětlit složitější znalosti a jejich souvislosti, které následně procvičí. Jinou metodou by si žáci mohli na informace a souvislosti přijít sami, ale samotným žákům by to trvalo delší čas, a tudíž by daná metoda nebyla tolik efektivní. Příkladem pro téma sportovní doping je vysvětlení pojmu doping, kdy žákům můžeme zadat, ať zkusí najít definici, ale vyučující ji pak dovysvětlí a ukáže všechna antidopingová pravidla. Dále se tato metoda dá využít při vysvětlování, jak pracovat s některým počítačovým programem, kdy žákům vyučující ukáže jeho funkce a vysvětlí, jak fungují a k čemu se hodí.

2. Práce s textem:

Práce s textem je velmi často využívaná metoda, při níž je žákům rozdán text, ke kterému mají zadány úkoly. Cílem této metody je, aby žáci v textu našli podstatné informace a využili je při řešení zadaných úkolů. Tato metoda byla využita pro seznámení žáků s problematikou zakázaných látek v lécích a doplňcích stravy. V rámci přílohy 2 – Zakázané látky jsou navrženy texty, které žákům objasní možnou přítomnost zakázaných látek v lécích a doplňcích stravy a odkáže žáky na příbalové informace a možnost využití tabulky se zpracovanými léky. Dále žáci metodu práce

s textem využívají při práci s příbalovými informacemi od příslušných přípravků. Příloha 2 – Zakázané látky obsahuje i seznam navržených léčivých přípravků a doplňků stravy s odkazy na jejich příbalové informace.

3. Práce s multimédiem

Při seznámení žáků s učivem se dají využít video, podcast, obrázky či chat s umělou inteligencí, které žákům přiblíží probíranou tematiku. Při využití multimédia je důležité dát žákům zadání úkolů, které musí plnit.

Problematika, u které se nabízí využít video s pracovním listem, je při vysvětlování průběhu dopingové kontroly. Návrh pracovního listu je obsažen v příloze 3 – Dopingová kontrola.

Odkazy na možná videa:

Ve slovenském jazyce = <https://youtu.be/clejMNYRQD4?feature=shared>

V anglickém jazyce = https://youtu.be/wmF7gg_x-z4?si=XiGOMGL4OkbaKmnI

Poté je důležité s žáky provést kontrolu zadaných úkolů, aby každý měl správné odpovědi.

Při vysvětlování pojmu doping lze žákům položit otázky, které jsou zmíněny již v podkapitole 2.1 Metody motivační, a poté jim pustit část videa: Co ti neřeknou o doping | Sypaná realita. Jak fungují anabolika? Trvalé poškození hormonů? od 3:16 do 4:50 z odkazu https://youtu.be/9aNkx7e2H10?si=_kgXas77HdPyS02W nebo dát možnost, aby žáci využili internetový vyhledávač či umělou inteligenci. Po využití multimédií je potřeba s žáky vždy provést shrnutí, kdy je nutné doplnit o definici podle *Světového antidopingového kodexu*.

4. Heuristické a problémové metody

Některé aktivity lze v nadaných třídách využít i jako seznámení s tématem. U těchto aktivit zadáme žákům nějaký problém a necháme je, aby sami přišli na jeho řešení. Podle složení třídy je možné zadání diferenciovat na práci ve skupině nebo dvojicích, ne jako samostatnou práci. Aby tohoto byla třída schopná, je potřeba mít již nějaké znalosti, na které nová látka navazuje, a umět vyhledávat informace z různých zdrojů. V rámci diplomové práce jsou navrženy aktivity, které by se tímto způsobem mohly využít: zpracování dat pomocí programu MS Excel (viz kapitola 3.3 Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu), práce s multimédií při zjišťování informací o zakázaných látkách (viz kapitola 3.1 Zakázané látky).

2.3 Metody fixační

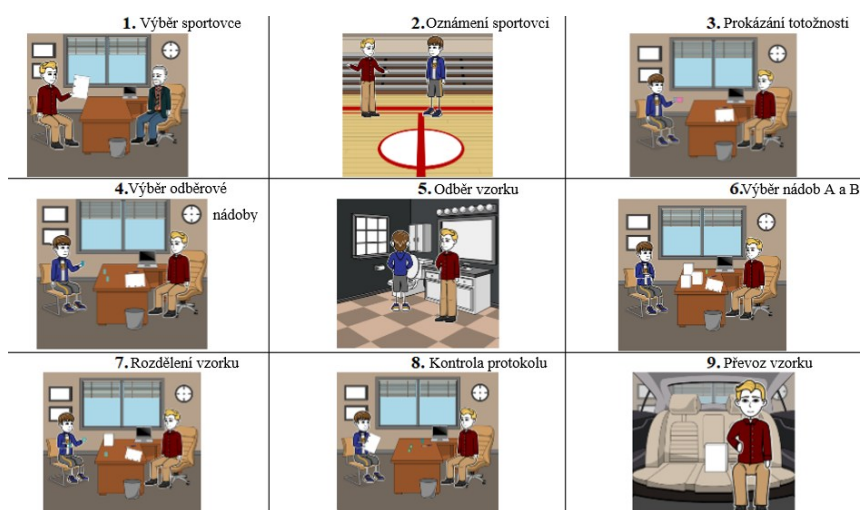
V další fázi výuky se učitel zaměří na upevňování, prohlubování a automatizaci získaných poznatků a dovedností. Cílem fixačních metod je zajistit, aby žáci dokázali nové učivo stabilizovat, propojit s dřívějšími znalostmi a aplikovat je bez výraznějších obtíží. V rámci fixace si žáci nové učivo mohou přesunout z krátkodobé paměti do dlouhodobé. Jedná se o systematický proces připravující žáky na další fáze výuky. Pro lepší efektivitu je vhodné metody kombinovat (Mojžíšek, 1975).

Mezi fixační metody v rámci této práce byly navrženy metody:

1. Tvorby plakátu/komiksu

Po opakování je dobré využít kreativitu žáků a zadat jim úkol, aby vytvořili ze získaných znalostí plakát, který shrne vše, co se doposud naučili. Je možné pro tuto činnost zvolit práci samostatně, kdy každému žákovi zadáme jeden nebo dva body z výuky, aby je pro ostatní žáky kreativně zpracoval, nebo práci ve skupinách, kdy žáci zpracují celý obsah probíraného učiva. V případě, že s žáky probíráme průběh nějaké události, děje nebo jednání, je možné využít zadání: vytvořte komiks k dané události/ději/jednání. Tato metoda se dá využít přímo v hodině nebo jako zadání pro domácí přípravu.

V rámci diplomové práce je v kapitole 3.1 Zakázané látky využita tato metoda po práci s textem o zakázaných látkách v přípravcích. Žáci mají za úkol vytvořit plakát/tabulku se všemi zjištěnými informacemi. Dále je možnost využít metodu u dopingové kontroly. Zde se nabízí, aby žáci vytvořili svůj komiks, kterým shrnou průběh dopingové kontroly. Vytvořené komiksy je dobré si navzájem ukázat a zhodnotit. Ukázka komiksu je na obrázku 1 Průběh dopingové kontroly.



Obrázek 1: Průběh dopingové kontroly

2. Ústní shrnutí

Po každé aktivitě by měl učitel zkontrolovat, zda úkol žáci správně vypracovali. To se dá spojit s opakováním dané problematiky pomocí otázek a odpovědí. Otázky kladou jak vyučující, tak žáci. Je důležité, aby vyučující vždy zdůraznil podstatné informace a žáci se aktivně zapojili. Pro příklad je navrženo opakování po práci s textem, kdy se vyučující ptá žáků, jaké měli přípravky a jak odpověděli na zadané otázky. Poté vyučující shrne důležité poznatky, např.: zakázaná látka a její účinky, které léky je možno užívat a které je lepší nahradit jinými apod. Jiné shrnutí se nabízí při vyhodnocování pracovních listů k videu (viz kapitoly 3.1 Zakázané látky a 3.3 Dopingová kontrola), kdy s žáky vyučující kontroluje správné odpovědi.

3. Sehrání scény

Když s žáky probíráme průběh nějaké události, děje nebo jednání, je možné využít zadání sehrání scény dané události/ději/jednání. Je možné vytvářet jen živé obrazy, kdy si žáci vyrobí popisky, kostýmy a rekvizity pro autentické vytvoření scény, nebo sehrání divadla. Při sehrání divadla je možné nechat žákům volnou ruku ve vytvoření scénáře (např: sehrání reakce na určitou událost, vytvoření parodie na událost) nebo jim scénáře zadat k nastudování.

Při probírání průběhu dopingové kontroly lze žáky rozdělit do skupin a nechat je danou situaci sehrát. Více je popsáno v kapitole 3.2 Dopingová kontrola.

4. Praktická cvičení

V přírodovědných předmětech je vhodné využívat praktické úlohy, při kterých žáci pracují s různými pomůckami (popřípadě s chemikáliemi) a teorii, kterou se před tím naučili pomocí jiných metod, využili v praxi.

Pro využití k tématu doping byla navržena zadání úkolů pro laboratorní práci, která jsou součástí přílohy 3 – Dopingová kontrola a její průběh je více popsán v kapitole 3.3 Dopingová kontrola. Tato zadání lze využít pro opakování učiva chemie, úkol 1 – důkazové reakce, a fyziky, úkol 2 – Hmotnostní koncentrace. Dále se do této metody může zařadit již zmíněná práce s daty v programu MS Excel (viz kapitola 2.2 Metody expoziční), kterou lze využít i pro opakování funkcí v MS Excelu.

2.4 Metody diagnostické a klasifikační

V pedagogické terminologii se rozlišují dva pojmy, které spolu úzce souvisí: diagnostika a klasifikace.

Diagnostika je vědní disciplína, která se zabývá zjišťováním a vyhodnocováním aktuálního stavu poznatků, schopností a dovedností žáka, zaměřeným zejména na kvalitu porozumění a identifikaci příčin případných chyb (Braun, 2014).

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků dle školského zákona vychází z posouzení míry dosažení výstupů pro jednotlivé předměty školního vzdělávacího programu. Hodnocení je pedagogicky zdůvodněné, odborně správné a doložitelné a respektuje individuální vzdělávací potřeby žáků a doporučení školského poradenského zařízení (zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání v aktuálním znění). Škola stanovuje pravidla a formy pro průběžné hodnocení ve svém školním řádu. Formami hodnocení mohou být jednoduché mimoverbální hodnocení (př: pohled, gesto), jednoduchá verbální hodnocení (př: slovně, písemně), označení žáků podle výkonnosti či chování (př: tabule cti, posazení žáka blíže k učiteli), oceňování výkonů (př: vystavení práce, pověření náročnějším úkolem), kvalitativní hodnocení. Mezi kvalitativní hodnocení patří klasifikační stupnice, plusy a mínusy, známka se zdůvodněním, výčet chyb/dobře splněných úkolů, počet bodů nebo vyjádření procenty. Dále jsou možná písemná a grafická vyjádření nebo slovní hodnocení. Písemným a grafickým vyjádřením mohou být diagramy, posuzovací škály nebo charakteristika žáka. Do slovního hodnocení se řadí analýza výkonu, ocenění práce třídy po vyučovací hodině, zhodnocení realizovaného projektu, parafrázování výkonu a mnoho dalších způsobů (Kolář & Šikulová, 2009).

V rámci výuky se ověřuje, do jaké míry žáci porozuměli učivu, jak zvládli požadované dovednosti. Učitelé identifikují nedostatky, omyly či nepochopení. Jedná se o monitorování stavu vědomostí a dovedností žáků, kdy se identifikuje pokročilost v učení a poskytuje se zpětná vazba učiteli, jak by měl dále vést vyučování. Metody současně umožňují i žákům reflektovat vlastní pokrok – zjistit, co již ovládají a na čem by měli ještě zapracovat (Mojžíšek, 1975; Zormanová, 2012).

1. Reflexe žáků

Při jednotlivých hodinách je vhodné, aby si žáci sami sobě i mezi sebou dávali zpětnou vazbu, která může být i součástí hodnocení. U reflexe lze zhodnotit, jak se žáci umí ohodnotit a přijmout kritiku od dalších spolužáků. Příkladem takové reflexe může být

pracovní deník (vhodné při projektovém vyučování) nebo lze žákům zadat otázky typu:

- Za co byste se pochválili? Co se Vám povedlo?
- Co se nepovedlo?
- Co a jak byste příště udělali jinak?
- Co se Vám může hodit do běžného života?
- Jaký byl můj úkol?
- Jak jsem spolupracoval s ostatními?

Na otázky mohou odpovídat k sobě i ke skupině. Je vhodné, aby si žáci odpovědi písemně poznamenali. Vyučující následně může při závěrečné klasifikaci zohlednit i žakovu snahu při tvorbě výstupu. Tato metoda byla využita i v praktické části.

2. Analýza produktů žáků

Po jednotlivých aktivitách mohou vzniknout vypracované pracovní listy, protokoly, plakáty, tabulky a další materiály, které lze využít pro diagnostiku a klasifikaci. Příkladem využitým v rámci této diplomové práce je kontrola a hodnocení zadaných pracovních listů (viz podkapitola 3.2 Dopingová kontrola 2) nebo naprogramované tabulky v MS Excel (viz podkapitola 3.3 Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu).

3. Záznamy z hodiny

Žákům je vhodné dávat i průběžnou zpětnou vazbu během činností a vyučující může žákům udělit hodnocení i za práci při hodině. Ve chvíli, kdy vyučující uděluje hodnocení za aktivitu v hodinách, je vhodné si dělat záznamy o aktivitě žáků. Metoda byla využita při testování vybraných úloh, více popsáno je v následujících kapitolách.

2.5 Metody aplikační

Aplikační metody se v současném pojetí výuky uplatňují zejména v závěrečné fázi vyučovacího procesu. Jejich cílem je, aby žáci aktivně použili získané znalosti, tj. vědomosti, dovednosti a postoje v postupech řešení nových nebo komplexních situací. V aplikační fázi výuky dochází k podpoře schopnosti žáků přenášet naučené poznatky do praxe, propojovat je s reálnými problémy a vytvářet vlastní řešení. V případě této práce se jedná o prostředek, kterým se dá zajistit integrovaná výuka (Čapek, 2015; Zormanová, 2014).

V rámci předchozích kapitol práce jsou již zmíněné úlohy, které se mohou považovat i za aplikační úlohy. Jedná se o laboratorní cvičení, sehrání scény a práci

s daty. Jako další možná aktivita se nabízí rozhovory se členy ADVČR (či jinou antidopingovou institucí), sportovci, trenéry či lékaři. Při rozhovorech se žáci mohou dozvědět nové informace a zároveň použít své dosavadní znalosti včetně postojů k dané problematice.

3 Navržené aktivity na téma Sportovní doping k testování ve výuce

Níže v podkapitolách jsou popsány vybrané navržené aktivity na téma Sportovní doping, které jsme využili při testování ve výuce. Aktivity jsou rozděleny do čtyř bloků, v nichž byly použity, vysvětlení rozdělení je více rozepsáno v kapitole 4 Ověřování vybraných výukových aktivit ve výuce. Texty podkapitol následně sloužily jako metodiky k jednotlivým aktivitám pro vyučující, proto u každé aktivity čtenář nalezne výukové cíle aktivity, výpis potřebných pomůcek a popis aktivity. Výukové aktivity byly vytvářeny na základě konzultace s Antidopingovým výborem České republiky, ze které vyšla potřeba seznámit žáky s výskytem zakázaných látek v lécích a v doplňcích stravy. Dále by bylo vhodné žákům přiblížit průběh dopingové kontroly a koho se týká, kdo může být testován a kdo kontrolu provádí. Tyto potřeby se shodují i se závěry z konzultací s trenéry, které probíhaly v průběhu tréninků a sportovních akcí, jichž se autorka účastnila v roli trenérky a rozhodčí. Dále by trenéři ocenili, aby se jejich svěřenci více orientovali i ve svých právech a povinnostech souvisejících s dopingem. Další podněty byly získány rovněž v rámci pedagogické praxe autorky, konkrétně při spolupráci na tvorbě školního vzdělávacího programu a při odborných diskusích s kolegy zaměřených na realizaci výuky. Vyučující zdůrazňovali potřebu, aby aktivity procvičovaly učivo na zadáních, která žákům umožní lépe propojit učivo s reálnými situacemi.

3.1 Zakázané látky

Brainstorming s myšlenkovou mapou

Cíl aktivity:

- Žáci pochopí pojmy týkající se sportu a souvislosti mezi nimi.
- Žáci definují pojem sportovní doping.

Pomůcky: čtvrtka, pojmy, lepidlo, psací potřeby, papíry

První aktivita je převzata z bakalářské práce *Sportovní doping a výuka chemie* (Kubátová, 2023), pro využití byla upravena. Brainstorming s myšlenkovou mapou je vhodný pro motivační část. Změna oproti již navržené aktivitě ve zmíněné bakalářské práci je ta, že každému žákovi dáme nějaký pojem týkající se tématu sportovní doping (viz příloha 2 – Zakázané látky). Potom každý žák svůj pojem připojí k centrálnímu pojmu nebo k němu podřazenému. Žáci též mohou doplnit i své pojmy (příklady látek, sportů atd). Vyučující během aktivity žákům zadává návodné otázky tak, aby se

vytvořila myšlenková mapa. Na závěr vyučující se třídou ze získaných informací definuje pojem sportovní doping a co vše pod tento termín spadá. Motivační aktivita by měla zabrat maximálně 10 minut. Příloha 2 – Zakázané látky obsahuje i autorské řešení této aktivity.

Zakázané látky v lécích a doplňcích stravy

Cíle:

- Žáci porozumí textu a vyhledají v něm důležité informace.
- Žáci vyhledají a ověří potřebné informace na internetu.

Pomůcky: texty, psací potřeby, papíry, telefon/počítač/tablet, názvy léčiv a doplňků stravy, příbalové informace k léčivům a doplňkům stravy

I tato aktivita je převzata z bakalářské práce *Sportovní doping a výuka chemie* (Kubátová, 2023), ve které nalezneme i text *Obsahuje léčivý přípravek zakázané látky*. V rámci diplomové práce byla aktivita rozšířena o text *A co doplňky stravy*. Pro lepší přehlednost lez oba texty nalézt v příloze – 2 – Zakázané látky. Metodika této aktivity z bakalářské práce je tedy upravena:

Aktivita *Zakázané látky v lécích a doplňcích stravy* navazuje na motivační část, která se zakončuje vysvětlením pojmu doping a co vše pod něj spadá. Žáky uvedeme do představy, že jsou vrcholovými sportovci, kteří mají povinnost si hlídat, zda neporušují antidopingová pravidla. Poté vyučující žákům rozdá texty (viz příloha 2 – Zakázané látky), které jim přiblíží, proč je doping zakázán, a uvede je do problematiky léčivých přípravků a doplňků stravy, které mohou obsahovat zakázané látky. Na konci textu mají žáci zadány úkoly, ke kterým je nutné žákům zadat tři léčivé přípravky a jeden doplněk stravy dle následujících kritérií:

1. Jeden lék, který může obsahovat zakázanou látku, ale má negativní dopingovou kontrolou (DK) a je volně prodejný – již nemusí být označen jako PRO DOPING.
2. Jeden lék, který obsahuje zakázanou látku a je volně prodejný a má pozitivní DK nebo je vydáván na lékařský předpis.
3. Jeden lék neobsahující zakázanou látku.
4. Jeden doplněk stravy.

Je možné nechat si žáky vybrat nebo jim přípravky rozdat náhodně. Žáci mohou dostat obrázky/krabičky od přípravků a musí obdržet také jejich příbalové informace. Aktivitu je možná diferenciovat na samostatnou práci nebo práci ve skupinách. K plnění úkolů potřebují mít k dispozici chytré zařízení, na němž lze pracovat

v programu MS Excel nebo Google tabulky. Přečtení textu a plnění úkolů by mělo žákům zabrat asi 30 minut. Potom by si žáci měli sdělit své výsledky a přípravky rozdělit do skupin:

1. Přípravky, které lze užívat k léčbě i během sportovní kariéry.
2. Přípravky, na které si musejí dát pozor a raději je vyměnit za jiné.
3. Přípravky, které by vůbec neměli užívat kvůli možnosti pozitivní dopingové kontroly.

U doplňků stravy by měli dojít k závěru, že ze složení přípravku nelze 100% poznat, zda obsahuje zakázanou látku. Přípravek mohl být kontaminovaný při výrobě nebo výrobce zakázanou látku ve složení vůbec neuvádí. Je proto důležité si nechat doplňky stravy zkontrolovat laboratoří nebo si nechat doklady o jejich nákupu (upraveno Kubátová, 2023).

Žáci by si měli vytvořit zápis, co si z hodiny odnesli. Toto shrnutí by mělo zabrat maximálně 15 minut. Seznam a rozdělení léčiv, seznam doplňků stravy, odkazy na příbalové informace a autorské řešení úkolů lze nalézt v příloze 2 – Zakázané látky (upraveno Kubátová, 2023).

Plakáty – Léky a doplňky stravy pro sportovce

Cíl:

- Žáci vytvoří shrnutí k zadaným léčivým přípravkům a doplňkům stravy.

Pomůcky: obrázky léků a doplňků stravy, psací potřeby, lepidlo

Tvorba plakátů je zde zvolena jako metoda fixační. Abychom měli jistotu, že si žáci zapamatují potřebné informace, rozdělíme je do dvou nebo čtyř skupin, zadáme jim vytvoření plakátu, na kterém budou uvedeny léčivé přípravky a doplňky stravy a informace o nich. Dvě skupiny na jednu čtvrtku vypracují závěrečné shrnutí pro léky, které nesou označení pro doping, a druhé dvě skupiny vytvoří shrnutí o doplňcích stravy a lécích, které nenesou označení pro doping. Na závěr si plakáty ukáží a vystaví. Tvorba plakátů zabere 20 až 35 minut (upraveno Kubátová, 2023).

Příkladem takového plakátu je uvedeno autorské řešení v příloze 2 – Zakázané látky.

3.2 Dopingová kontrola

Rozhovor s profesionálním sportovcem

Cíl:

- Žáci si zopakují možnost obsahu zakázaných látek v lécích.
- Žáci uvedou údaje, které profesionální sportovec o sobě musí nahlašovat antidopingovým organizacím.

Pomůcky: dataprojektor, počítač

Pro vstup do tématu dopingová kontrola byl zvolen rozhovor s profesionálním sportovcem, přičemž využijeme video s českým reprezentantem v plavání Ondřejem Gemovem.

- Odkaz na video: https://youtu.be/20nDRaM5Yeg?si=2g_EeFwWcklRqhdf

Doporučujeme úsek: 5:18 – 10:40, kdy začíná mluvit o lécích, které plavci využívají k získání energie a utlumení bolesti, s následujícím rozhovorem o dopingové kontrole a co vše obnáší být profesionálním plavcem. Po zhlédnutí se žáků ptáme, co si z videa odnesli, co je překvapilo, co všechno musí o sobě profesionální sportovci nahlašovat, a přejdeme na téma dopingové kontroly. Vyučující žákům může promítnout webovou stránku ADV ČR, na níž žáci naleznou veškeré potřebné informace.

- Odkaz na stránku: <https://www.antidoping.cz/dopingova-kontrola/hlaseni-mist-k-pobytu>

Jedná se o motivační fázi výuky, která by neměla přetáhnout 10 minut. V příloze 3 – Dopingová kontrola lze nalézt autorské řešení k diskusi s žáky.

Dopingová kontrola – práce s videem

Cíl:

- Žáci se seznámí s průběhem dopingové kontroly a uvedou důsledky určitého jednání sportovce/komisaře.
- Žáci dokáží popsat, jak probíhá dopingová kontrola.

Pomůcky: dataprojektor, počítač, pracovní list Dopingová kontrola 1, psací pomůcky

Aby žáci pochopili, co obnáší dopingová kontrola, byla zvolena práce s videem, při kterém žáci vyplňují pracovní list. Vyučující rozdá pracovní list – Dopingová kontrola 1 (viz příloha 3 – Dopingová kontrola), v němž jsou otázky a úkoly k dopingové kontrole. Nechá žáky vybrat, zda chtějí pustit video v anglickém nebo slovenském jazyce. Obě videa shrnují průběh dopingové kontroly. Video následně

pustí. Po zhlédnutí je podstatné úkoly s žáky zkontrolovat. Kontrola může být provedena ústně. Vše by mělo trvat 10 minut.

Odkazy na videa, která lze využít:

- Ve slovenském jazyce = <https://youtu.be/clejMNYRQD4?feature=shared>

- V anglickém jazyce = https://youtu.be/wmF7gg_x-z4?si=XiGOMGL4OkbaKmnI

Příloha 3 – Dopingová kontrola obsahuje zadání, autorské řešení i možné hodnocení pracovního listu.

Průběh dopingové kontroly

Cíle:

- Žáci odůvodní průběh dopingové kontroly a uvedou důsledky určitého jednání sportovce/komisaře.
- Žáci dokáží popsat, jak probíhá dopingová kontrola.

Pomůcky pro jednu skupinu: scénář, předvolávací protokol, protokol o dopingové kontrole, psací potřeby, průkaz totožnosti, karty rolí – jmenovky, džbán, sirup, uzavíratelná dóza 20 ml, uzavíratelná dóza 10 ml, krabička na 2 dózy 10 ml, názvy stanovišť

Pro upevnění znalostí o dopingové kontrole je zvolena aktivita sehrání scény. Čas potřebný k sehrání scény je 25 minut. Je potřeba, aby vyučující měl připraveny rekvizity a stanoviště.

- Ve třídě vymezte stanoviště: 1x sportoviště, 2x registrace sportovce, 2x místo pro odběr vzorku, 1x laboratoř.
- Žáci se (vyučující je) rozdělí do skupin po čtyřech až pěti žácích, v nichž si rozdělí role: Dopingový komisař, sportovec, svědek, asistent dopingového komisaře, organizátor/člen Antidopingového výboru České republiky. V každé skupině je potřeba, aby byly role sportovce, dopingového komisaře a organizátora/člena Antidopingového výboru České republiky. Zbylé dvě role jsou pro doplnění týmu, ale mohou být součástí dopingové kontroly, proto je dobré si i s nimi scénku zkusit.

Po rozdělení do skupin žáci hrají své role podle scénáře:

1. Sportovci a svědci jsou na sportovišti, mohou se bavit/cvičit.
2. Dopingoví komisaři, jejich asistenti jsou na stanovišti registrace. Přejde za nimi spolužák v roli organizátora:
 - a. nahlásí podezření na doping
 - b. skončilo finále důležitých závodů a před vyhlášením je potřeba provést dopingovou kontrolu

nebo v případě člena Antidopingového výboru České republiky:

- b. daný sportovec byl náhodně vybrán pro dopingovou kontrolu
 - c. nahlášení podezření na doping.
3. Dopingový komisař vyplní předvolávací protokol pro sportovce – tedy vyplní jméno svého spolužáka. Poté buď sám dopingový kontrolor, nebo jeho asistent jde pro svého sportovce. Vyučující musí mít předtištěné předvolávací protokoly.
4. Na sportovišti dopingový komisař/jeho asistent osloví daného sportovce a řekne mu, že byl vybrán pro dopingovou kontrolu. Sportovec podepíše předvolávací protokol, v případě, že s sebou má svědka, vyplní jeho jméno. Od té doby je sportovec stále pod dozorem dopingového komisaře nebo jeho asistenta. Přesunou se na místo registrace, kde se prokáže dokladem s fotografií. Poté si sportovec vybírá jednu ze tří nádob na odběr vzorku, se kterou se přemístí do místa pro odběr vzorku. Vyučující musí předpřipravit tři nádoby na každé stanoviště. Může se jednat o zavařovací sklenice, plastové nádoby s víčkem nebo baňky s víčkem. Není nutné připravit pro každou skupinu tři nádoby. První skupina si vybere jednu, pak stačí doplnit pouze jednu novou ke zbývajícím dvěma.
5. Na stanovišti pro odběr vzorku bude předpřipraven džbán s kapalinou – může být pomerančová šťáva, roztok šťávy nebo jiná kapalina připomínající moč. Sportovec do své nádoby na odběr vzorku přelije 10 ml předpřipraveného roztoku za přítomnosti dopingového komisaře/asistenta, případně je přítomen i jeho svědek. Pak se vrací na stanoviště pro registraci.
6. Následuje výběr sportovce ze tří sad lahvíček A a B. Sportovec by se měl ujistit, že s lahvíčkami A a B nebylo nijak manipulováno.
7. V realitě by se měl ujistit, že kód na lahvíčkách souhlasí a odpovídá kódu na krabici, pro tuto chvíli budou žáci nuceni kód z protokolu o dopingové

kontrole čitelně napsat krabičku a lahvičky lihovou fixou. Vyučují opět musí předpřipravit protokoly o dopingové kontrole (viz příloha 3 – Dopingová kontrola) a tři krabičky (papírové, plastové) se dvěma nádobami o objemu 10 ml – mohou to být zkumavky s víčkem či nádoby již výše vypsané.

8. Sportovec přelije polovinu vzorku do nádoby B, zbytek pak do nádoby A. Zavře nádoby a předá je dopingovému komisaři. Poté spolu vyplní protokol o průběhu dopingové kontroly, který následně všichni ze skupiny podepíší. Po vyplnění protokol i krabičku s nádobami dopingový komisař odnese laborantovi (vyučujícímu) do laboratoře.

Po předání vzorků vyučující společně s žáky ústně shrne vyučovací hodinu otázkami: jak se cítili sportovci, co bylo pro ně nejnáročnější apod.

V příloze 3 jsou k dispozici protokoly, scénáře pro jednotlivé role, jmenovky, názvy stanovišť i tabulka s počty pomůcek pro třídu 30 žáků.

Laboratorní cvičení

Pro tuto část vyučovacího bloku je aktivita rozdělena do tří menších aktivit z důvodu lepšího přehledu výukových cílů, seznamu pomůcek a jednodušší orientaci v popisu jednotlivých zadaných úkolů.

1. Bezpečnost v laboratoři

Cíle:

- Žáci dodržují zásady pro bezpečnou práci v laboratoři.

Pomůcky: rukavice, laboratorní plášť, brýle, pevná obuv, permanentní fix

V této sekci jsou vytvořeny 2 zadání laboratorních cvičení, abychom žáky na ně připravili, je nutné jim připomenout bezpečnost práce v laboratoři. Následuje rozdělení pracovních listů a motivační fáze výuky, kterou je společné přečtení úvodních textů, které uvedou žáky do metod, které využijeme. Tato aktivita by neměla přetáhnout 20 minut. Dále je na vyučující, zda uzná za vhodné využít následující dvě úlohy v jednom vyučovacím bloku, v případě ideálně pracující třídy se dají obě úlohy stihnout v rámci 1 vyučovací hodiny, nebo se dají úlohy rozdělit do dvou vyučovacích hodin. První úlohu důkazové reakce je možné využít při probírání tématu: chemický děj, halogeny, dusíkaté deriváty nebo při biochemii. Druhý úkol se hodí při probírání chemických (spíše fyzikálních) výpočtů. V jakémkoli případě je na vyučující, zda úlohy využije pro úvod do učiva, opakování nebo jako diagnostickou úlohu.

2. Důkazová reakce

Cíle:

- Žáci provedou důkazovou reakci nikotinu.
- Žáci vypracují pracovní listy k laboratorním cvičením.

Pomůcky pro jednu skupinu: 3x zkumavka, stojan na zkumavky, kapátko, kádinka 10 ml, rukavice, laboratorní plášť, brýle, pevná obuv, permanentní fix

Na tento úkol musí učitel připravit tři vzorky – vodu s octem nebo šťávou, roztok nikotinu a poslední je možno dát stejný jako již první dva zmíněné roztoky. Roztok nikotinu si vyučující může vytvořit podle níže uvedeného postupu, nebo může koupit náplně do elektronických cigaret, které nikotin obsahují, a ty naředit s vodou.

1. Sestavíme si destilační aparaturu.
2. Do destilační baňky vsypeme malé množství jemně rozmělněného tabáku.
3. Přilijeme 25 ml roztoku NaOH a přidáme varné kamínky.
4. Opatrně zahříváme, aby se tabák nepřipálil na stěny baňky.
5. Oddestilujeme minimálně 6 ml destilátu, který je tvořen vodným roztokem nikotinu.

Žákům dá pak vyučující do skupin vzorky v uzavřených zkumavkách, které budou popsány příslušným číslem, Lugolův roztok a zbylé pomůcky vypsány výše, ve které jsou uvedeny v množství pro jednu skupinu.

Poté vyučující žákům řekne, aby si odlili trochu Lugolova roztoku do kádinky, kterou si popíšu. Dále nechá žáky pracovat podle protokolu. Během jejich práce je kontroluje a radí s navazujícími úkoly. Odhadovaný čas, který žáci potřebují na provedení tohoto úkolu, je 20 minut. Na závěr si vyučující od žáků protokol vybere na hodnocení a požádá žáky o uklizení jejich pracovního místa. Závěr hodiny zabere i s úklidem 15 minut.

3. Hmotnostní koncentrace

Cíle:

- Žáci vytvoří roztoky o dané koncentraci.
- Žáci zjistí, jakou koncentraci mají neznámé vzorky.
- Žáci vypracují pracovní listy k laboratorním cvičením.

Pomůcky pro jednu skupinu: 5x kádinka (50 ml), odměrný válec (10 ml), rukavice, laboratorní plášť, brýle, pevná obuv, permanentní fix, vzorek 1, vzorek 2, voda, sirup

K tomuto zadání musí vyučující předpřipravit dva vzorky (stačí cca 20 ml):

1. s hmotnostní koncentrací 0,5 g/ml: 8,3 ml šťávy a 11,7 ml vody,
2. s hmotnostní koncentrací 0,1 g/ml: 1,7 ml šťávy a 18,3 ml vody.

Zbylé pomůcky může vyučující žákům připravit na pracovní místa nebo je nechá, aby si je sami přinesli z jejich klasického umístění. Šťávy stačí mít 2 lahve. Žákům se musí říct, aby si z lahve přelili šťávu do kádinky, kterou si popíšou. Dále nechá žáky pracovat podle protokolu. Během jejich práce je kontroluje a případně jim radí s úkoly. V tomto zadání musí žáci vypočítat hmotnostní koncentraci, v případě potřeby je vhodné si s žáky připomenout potřebné veličiny a vzorce.

Čas, který by žáci měli potřebovat pro zpracování úkolů, by měl být asi 30 minut. Na závěr si lze od žáků protokol vybrat na hodnocení a požádat je o uklizení svého pracovního místa. Závěr hodiny zabere i s úklidem 15 minut.

K úlohám 1 Důkazové reakce a 2 Hmotnostní koncentrace je k dispozici zadání pracovních listů a jejich autorské řešení v příloze 3 – Dopingová kontrola.

3.3 Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu

Příběh

Cíl:

- Žáci diskutují nad možnostmi řešení úkolu.

V rámci motivace pro tuto hodinu se využije příběh, který žáky uvede do problematiky a zabere maximálně 10 minut. Žákům rozdáme/nasdílíme zadání práce, které je obsahem přílohy 4 – Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu, a uvedeme je do problému pomocí příběhu:

„Laboratoř právě poslala výsledky dopingové kontroly. U dvaceti sportovců byly měřeny hodnoty čtyř zakázaných látek. Jenže tabulka je nepřehledná a musíme rychle zjistit, kdo měl pozitivní nález. Jak data uspořádáme, aby to bylo jasné na první pohled?“ Necháme žáky říkat jejich návrhy a pak je nasměrujeme k využití programu excel.

Práce v MS excel

Cíle:

- Žáci zvládnou použít funkce KDYŽ, A a NEBO v tabulkovém procesoru MS Excel.
- Žáci dokáží využít matematickou logiku při programování tabulky v tabulkovém procesoru MS Excel.

- Žáci dokáží použít podmíněné formátování (buňky/řádku) v tabulkovém procesoru MS Excel.

Nad programováním v MS Excel bychom měli strávit 30–35 minut z vyučovací jednotky a přímo navázat na motivační část hodiny. Aby žáci byli schopni splnit úkoly, je potřeba být v počítačové učebně, kde bude nainstalovaný program MS Excel. V rámci prvních 5 minut s žáky projdeme zadání, při němž si žáky necháme vyznačit důležité informace:

- Sportovci DK neprošli, pokud:
 - odmítli podstoupit DK (S – N), nebo se jí vyhýbali (MS – N).
 - měli 1 nebo více hladin ZL vyšší, než je povolené maximum.
- Výše trestu:
 - Odmítnutí DK (S – N) nebo vyšší hladiny minimálně u 3 ZL
= doživotní zákaz. (Označení v tabulce červeně.)
 - Vyhýbání se DK (MS – N) nebo vyšší hladina maximálně u 2 ZL
= zákaz na 4 roky. (Označení v tabulce žlutě.)

Žákům nasdílíme vytvořenou tabulku 1 a 2 v excelu, aby si ji mohli otevřít na svých zařízeních. Pak žákům připomeneme a ukážeme funkce v excelu, které budou potřebovat – jsou vypsány níže. Dále necháme žáky, aby si s úkolem 1 poradili sami, přičemž mohou používat internetové zdroje a umělou inteligenci.

Úkol 1 je možno vyřešit zadáním složené funkce v rámci 1 buňky, a to s pomocí funkcí KDYŽ a A:

KDYŽ (PODMÍNKA; POKUD ANO, TAK; POKUD NE, TAK)

vypíše text/vyřeší rovnici podle splnění podmínky

A (PODMÍNKA 1; PODMÍNKA 2; ...; PODMÍNKA n)

pokud budou všechny podmínky splněny, dá pravdivostní hodnotu 1 (pravda), pokud alespoň 1 nebude splněna, tak pravdivostní hodnota bude 0 (lež). Následující vzorec využívá označení buněk z tabulky 1 a 2.

=KDYŽ(A(bun1="A";bun2<\$MT\$;bun3<\$MP\$;bun4<\$MS\$;bun5=\$MA\$);
"Prošel DK";"Neprošel DK")

ID	TYP	POD	T	P	S	A
xxx	bun0	bun1	bun2	bun3	bun4	bun5

Tabulka 1: Ukázková tabulka pro vytvoření funkce když

Látka	T	P	S	A
Hodnota	MT	MP	MS	MA

Tabulka 2: Ukázková tabulka s maximy pro vytvoření funkce když

Buňky s maximy je nutné „zamknout“ pomocí \$, a to jak řádek, tak sloupec, aby se nám hodnoty porovnávaly se správnými čísly. U alkoholu nemusíme použít nerovnost, ale znaménko rovná se, protože jeho maximum je 0. Pokud s žáky v excelu začínáme, je lepší funkci rozdělit do více buněk. To znamená, že si vytvoříme pomocné sloupce, které jsou ukázány v tabulce 3.

ID	TYP	POD	T	P	S	A	PT	PP	PS	PA	PZL	DK
xxx	bun0	bun1	bun2	bun3	bun4	bun5	bun2.1	bun3.1	bun4.1	bun5.1	bun6	bun7

Tabulka 3: Ukázková tabulka s pomocnými sloupci

První pomocné sloupce se vytvoří pomocí funkce KDYŽ pro porovnání hodnot s maximem pro každou látku (bun2.1 – bun 5.1 z tabulky 3):

$$=KDYŽ(bun2>\$MT\$;1;0)$$

funkce vypíše pravdivostní hodnotu, buď jedna – sportovec překročil povolené maximum, nebo nula – sportovec nepřekročil povolené maximum. Tuto funkci využijeme i pro další látky. Pak využijeme funkci SUMA, čímž sečteme pravdivostní hodnoty (bun6 z tabulky 3).

$$=SUMA(bun2.1:bun5.1)$$

Na závěr využijeme opět složenou funkci KDYŽ a A (bun 7 z tabulky 3):

$$=KDYŽ(A(bun1="A";bun6=0);"Prošel DK";"Neprošel DK")$$

První úkol by měl zabrat maximálně 15 minut.

U úkolu 2 nejprve opět použijeme složenou funkci KDYŽ, NEBO a A. Vytvoříme nový sloupec s trestem. Funkce NEBO se vyplňuje stejně jako funkce A. Rozdíl mezi funkcemi A a NEBO je při hodnocení pravdivostní hodnoty. U NEBO bude pravdivostní hodnota 1 (pravda) ve chvíli, kdy bude splněna alespoň 1 podmínka, jestliže nebude žádná podmínka splněna, bude pravdivostní hodnota 0 (lež).

$$=KDYŽ(NEBO(A(bun1="N";bun0="MS");A(bun6>0;bun6<=2));"Zákaz na 4 roky";KDYŽ(NEBO(A(bun1="N";bun0="S");bun6>2);"Doživotní zákaz";""))$$

Označení buněk ve vzorci je využito z tabulky 3.

Až budou mít toto žáci hotové, pustíme se s nimi na podmíněné formátování. Zde se dá úkol diferenciovat na možnost podmíněného formátování s použitím

předpřipravené možnosti nebo zadáním funkce. V případě předpřipravené možnosti vybereme „buňka obsahuje text“, kdy se obarví pouze konkrétní buňka. Pokud chceme, aby se obarvil celý řádek je potřeba vytvořit podmíněné formátování prostřednictvím funkce.

Použití předpřipravené možnosti je vhodné pro žáky, kteří se s podmínovaným formátováním setkávají poprvé. Pro vytvoření pravidel označíme tabulku a otevřeme si okno s podmínovaným formátováním. Vybereme možnost „buňka obsahuje“. Do pole, co má buňka obsahovat, napíšeme – Zákaz na 4 roky – a v nastavení „formát buňky“ upravíme podbarvení na žlutou, čímž vytvoříme první pravidlo. Druhé pravidlo vytvoříme stejně s tím rozdílem, že do textového pole napíšeme – Doživotní zákaz – a formát buňky bude mít červené podbarvení.

V případě funkce je dobré, aby žáci už nějakou zkušenost s podmínovaným formátováním a funkcemi již měli. Pro vytvoření těchto pravidel začínáme stejně, označíme tabulku a otevřeme si okno s podmínovaným formátováním. Vybereme možnost vzorec. Do pole se vzorcem napíšeme

=SLOUPECŘÁDEK="Zákaz na 4 roky" (př: = \$Z2 = "Zákaz na 4 roky")

a v nastavení „formát buňky“ upravíme podbarvení na žlutou, čímž vytvoříme první pravidlo. Ve vzorci je důležité „uzamknout“ sloupec, protože pak se bude formátovat celý řádek na základě hodnoty v daném sloupci. Pokud bychom „neuzamkli“ sloupec, pravidlo by se automaticky měnilo pro každý řádek v označené oblasti. Druhé pravidlo vytvoříme stejně s tím rozdílem, že do uvozovek napíšeme – Doživotní zákaz – a formát buňky bude mít červené podbarvení. Vypracování úkolu 2 by mělo zabrat maximálně 10 minut.

Obě řešení jsou ukázána v příloze 4 jako autorské řešení úloh – Vyhodnocování dopingové kontroly a shrnutí projektu.

Celou hlavní aktivitu lze využít jako probírání, procvičování i jako testové zadání daného tématu. V našem případě bylo žákům povoleno si pomoci umělou inteligencí, využít návodná videa, nápovědu v programu MS Excel i si radit mezi sebou.

V posledních 5 minutách žáci práci odevzdají a ukážeme jim upravenou tabulku. Na úplný závěr je dobré se žáků zeptat, co si z hodiny odnesli a kde/kdy se jim tato dovednost může hodit. Shrnutí si můžeme navzájem říct nebo si jej nechat žáky poznamenat do jejich zápisů.

Shrnutí projektu

Cíl:

- Žáci vytvoří závěrečný výstup shrnující projekt.

Pomůcky: dle potřeb žáků – psací potřeby, čtvrtky, počítač

Při této aktivitě ponecháme žákům volbu, jakým způsobem by mohli shrnout zatím probranou látku. Žákům pokládáme otázky: co jsme za výukové jednotky dělali, co je zaujalo, co by vytvořili jako představení projektu pro někoho jiného. Dále žákům připomeneme důležité pojmy a situace, které by měly ve výstupu být nějakým způsobem zmíněné. Necháme žáky na výstupu pracovat jednu až dvě vyučovací hodiny. Ve stanovený termín žáci svůj výtvar odprezentují. Prezentace by neměla přetáhnout 15 minut, poté následuje společné hodnocení projektu.

3.4 Prezentace a hodnocení projektu

Závěrečná prezentace

Na závěr projektu žáci představí svou práci na projektu a své výstupy z něj. Na prezentaci se podílí všichni žáci ze skupiny a po ní jsou skupině pokládány otázky. Prezentace i kladení otázek pro jednu skupinu trvá 15 minut.

Aby žáci měli větší motivaci představit své téma důkladněji a zlepšili i své prezentační dovednosti, je vhodné spojit dvě skupiny, které si své projekty představí navzájem.

Hodnocení ve skupině

Po prezentaci je žákům dána zpětná vazba k prezentačním dovednostem – vhodné a nevhodné chování při prezentaci, srozumitelnost projevu a grafický podklad. Tuto zpětnou vazbu dávají žáci ze skupin i vyučující. V příloze 5 – Prezentace a hodnocení projektu lze nalézt tabulku pro možné hodnocení prezentace. Po něm následuje hodnocení celkové práce na projektu. Žáci z dané pracovní skupiny hodnotí celkovou spolupráci skupiny – dodržování termínů, komunikaci, rozdělení úkolů a celkové dosažení cíle. Obsahem přílohy 5 je tabulka, která může pomoci při skupinovém hodnocení.

Sebehodnocení a sebereflexe

Žáci si vyplní své sebehodnocení, které poté odevzdávají vyučujícímu; jeho součástí jsou odpovědi na tyto otázky:

- Co jste se nového naučil/a o tématu?
- Co za dovednost jste se naučil/anebo jste měl/a možnost vyzkoušet?

- Za co byste se pochlubil/a?
- Co jste nesplnil/a podle svého očekávání? Na čem byste měl/a více zapracovat?
- Co byste udělal/a jinak?
- Jaké hodnocení si navrhuje?

Poté si napíše sebereflexi, kterou si nechávají. Sebereflexe pak slouží k vyhodnocení posunu v měkkých dovednostech. K tomu se využívá formulář s danými otázkami:

- Pro co si do semináře jdete? Pro jakou dovednost, vědomost, zkušenost? Proč? (Na tuto otázku si žáci odpovídají na začátku cyklu.)
- Popište stručně hlavní události nebo činnosti, které jste v rámci semináře zažili.
- Dostali jste, co jste očekávali? Získali jste zamýšlenou dovednost, vědomost, zkušenost? Jakou? Pokud ne, proč? Získali jste něco nečekaného?
- Jaké konkrétní kompetence jste v semináři mohli rozvíjet? Ve kterých jste udělali pokrok?
- Uveďte oblasti, ve kterých byste se chtěli v následujícím měsíci rozvíjet. Proč?

Někteří žáci využívají k lepší názornosti pro svůj posun tabulku: 8 základních měkkých dovedností a fáze jejich osvojování (Obrázek 1).



Obrázek 2: 8 základních měkkých dovedností a jejich fáze osvojování¹

Udělení hodnocení žákům

Když má vyučující všechna sebehodnocení u sebe, společně s vedoucím projektu je projde a udělí hodnocení jednotlivým členům skupiny. Hodnocení se udělují podle navrženého hodnocení konkrétního žáka s přihlédnutím na názor skupiny (jak si vedl ve skupinovém hodnocení), názor vedoucího projektu a vyučující ho musí potvrdit. I když si žáci mohou navrhnout hodnocení mezi sebou, konečné slovo má vyučující.

¹ 8 základních měkkých dovedností: a jejich fáze osvojování. Online. In: Schola empirica. 2023. Dostupné z: <https://www.scholaempirica.org/blog/8-mekkych-dovednosti-16-kroku-k-mistrovstvi/>. [cit. 2026-01-17].

4 Ověřování navržených výukových aktivit na téma Sportovní doping v praxi

V rámci této kapitoly je popsána metodika ověřování, tj. průběh testování vybraných navržených aktivit v praxi. Cílem diplomové práce je zvýšit povědomí o problematice sportovního dopingu, a tak byly pro jeho dosažení navrženy aktivity pro žáky, které byly popsány v předchozí kapitole.

Odpovědi na otázky, zda navržené aktivity zvýší povědomí o problematice žáků na střední škole a změní i jejich postoj k sportovnímu dopingu, byly hledány pomocí tzv. kvaziexperimentu. Pedagogický experiment musí mít alespoň dvě skupiny osob – subjektů, které jsou si složením blízké, ale fungují za různých podmínek. Jedná se o výzkumnou metodu, při níž experimentátor (člověk, který experiment řídí) ovlivňuje, kontroluje podmínky a na konci experimentu vyhodnotí jejich vliv v obou skupinách. Cílem experimentu je odhalit hlubší kauzální souvislosti. Pro získání dat se využívá různých postupů: dotazníky, škálování, pozorování, testy. Při kvaziexperimentu se sleduje pouze jedna experimentální skupina, která je tvořena nenáhodně vybranými subjekty (Gavora, 2010).

Aktivity byly testovány během předmětu Projektový seminář krátkodobý na Obchodní akademii Heroldovy sady se skupinou deseti žáků z různých ročníků. V rámci studijních programů Lyceum a Ekonomická vzdělávací alternativa žáci mají od 1. do 3. ročníku během školního roku v tomto předmětu šest cyklů, kdy si mohou navrhovat své projekty na témata, kterým se chtějí věnovat. Na každý projekt mají čtyřikrát tři vyučovací hodiny. V rámci cyklu na tématu pracují a na závěr svou práci představí a je jim uděleno hodnocení, na němž se podílí žáci i vyučující.

Jeden takový cyklus jsme využili i pro naše testování navržených aktivit. Pro vyhodnocení efektivity navržených aktivit byl žákům zadán vstupní (pre-), výstupní (post-) a retenční didaktický test pro oblast vědomostí a dotazník pro oblast postojů. Mezi pre- a post- testy a dotazníky byla časová prodleva (doba výuky) a mezi post- a retenčním testem a dotazníkem byla měsíční prodleva, proto všechny pre-, post- a retenční testy a dotazníky obsahují stejné položky, pouze se mění jejich pořadí. Soubory položek didaktického testu a dotazníku jsou obsaženy v příloze 1 – Didaktický test a dotazník.

Následující podkapitoly obsahují scénáře, které byly využity při realizaci výuky formou čtyř tříhodinových bloků obsahujících jednotlivé navržené aktivity na téma Sportovní doping.

4.1 Zakázané látky

Před zahájením aktivit bylo žákům sděleno, co je cílem celého projektu a jak budou hodnoceni. Po představení projektu byl žákům zadán vstupní didaktický test a dotazník. U didaktického testu bylo zdůrazněno, že není součástí hodnocení. Představení projektu a vypracování vstupního didaktického testu a vstupního dotazníku byla věnována první vyučovací hodina.

Během prvního výukového bloku byl od žáků očekáván následující výstup: žáci vytvořili shrnující plakát a při zpracovávání úkolů, zmíněných v podkapitole 3.1 Zakázané látky, si posílili kompetence k učení (vyhledávání a třídění informací), k řešení problémů (ověřování informací a hledání řešení), sociální a personální (rozdělení rolí a úkolů ve skupině), komunikační (domluva ve skupině) a digitální (práce s online zdroji).

Vyučující si připravil vstupní didaktický test a vstupní dotazník, pojmy k myšlenkové mapě, zadání Zakázané látky v lécích a doplňcích stravy, skupiny příbalových informací podle metodiky, papíry, lepidla, 4 čtvrtky A3, psací potřeby a obrázky léků a doplňků stravy. Žáci potřebovali zařízení s připojením na internet a psací potřeby.

Průběh výukového bloku po úvodní hodině:

V prvních 10 minutách proběhl brainstorming s myšlenkovou mapou, kdy žáci obdrželi pojmy, které společně uspořádali na čtvrtku. Při této aktivitě byla vysvětlena různá propojení pojmů a postupně se dospělo k definici sportovního dopingu.

Následně bylo žákům sděleno, že zakázané látky se nacházejí i v lécích. Vyučující představil a zadal aktivitu Zakázané látky v lécích a doplňcích stravy. Žáci se rozdělili do trojic či dvojic a vyučující jim rozdal texty a příbalové informace k přípravkům. Žáci pracovali na zadaných úlohách a vyučující mezi nimi procházel, poskytoval podporu a pořizoval si poznámky. Přibližně po 35 minutách bylo vyhledávání ukončeno. Následovala přestávka, po níž se žáci společně pustili do kontrolování informací, což trvalo přibližně 20 minut.

Následně se žáci pustili do tvorby plakátů pro zopakování zjištěných informací. Rozdělili se do dvou skupin. Jedna skupina vypracovala závěrečné shrnutí pro léky,

které nesou označení pro doping, a druhá skupina vytvořila shrnutí o doplňcích stravy a lécích, které toto označení nenesou. Na závěr si plakáty představili a vystavili. Tvorba plakátů zabrala přibližně 25 minut, během nichž vyučující sledoval práci žáků a zaznamenával si poznámky.

4.2 Dopingová kontrola

Výstupy pro druhý tříhodinový blok byly stanoveny následovně:

- žáci sehráli scénku na téma dopingová kontrola,
- žáci zpracovali pracovní listy k laboratorním cvičením.

Během zpracování úkolů z kapitoly 3.2 Dopingová kontrola si žáci procvičili kompetence k učení, k řešení problémů, sociální a personální a komunikační.

Vyučující si uzpůsobil třídu pro následující hodiny a připravil pracovní list Dopingová kontrola 1, videa Dopingová kontrola a rozhovor s Ondřejem Gemovem, pomůcky pro vytvoření scény, laboratorní vybavení a pracovní listy Dopingová kontrola 2. Žáci potřebovali vhodné oblečení, psací potřeby a kalkulačku.

Průběh výukového bloku po úvodní hodině:

V rámci motivace byl využit rozhovor s Ondřejem Gemovem s následnou diskusí o dopingové kontrole, čemuž bylo věnováno přibližně 5 minut. Poté vyučující rozdál pracovní listy a vysvětlil, že se žáci podrobněji zaměří na průběh dopingové kontroly. Žáci sledovali video a vyplňovali pracovní list, který byl následně společně vyhodnocen. Poté vyučující pracovní listy vybral a žáci se rozdělili do skupin po třech až pěti žácích. Bylo jim vysvětleno, že je čeká sehrání průběhu dopingové kontroly. Tato část zabrala přibližně 15 minut.

Po rozdělení do skupin obdrželi žáci pomůcky k vytvoření scény. Vyučující jim vysvětlil jednotlivá stanoviště a žáci postupovali podle scénářů. Zadání a sehrání scény trvalo přibližně 25 minut, během nichž vyučující sledoval jejich práci a pořizoval si poznámky. Žáci ukončili scénku odevzdáním vzorků do laboratoře. V posledních 5 minutách první hodiny byli motivováni k následujícím laboratorním cvičením pomocí příběhu.

Po přestávce byly během 15 minut shrnuty podstatné informace k laboratorním cvičením, zejména bezpečnost práce a vysvětlení nejasností. Následně žáci pracovali podle zadání. Vyučující mezi nimi procházel, poskytoval podporu a zaznamenával si jejich práci. Laboratorní cvičení a vypracování pracovních listů zabraly přibližně 55 minut. V posledních 15 minutách žáci uklidili třídu a odevzdali vypracované pracovní listy.

4.3 Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu

Pro třetí vyučovací blok byly stanoveny tyto výstupy:

- žáci naprogramovali tabulku s daty sportovců,
- žáci vytvořili shrnující výstup z projektu.

Žáci si posílili kompetence k učení, digitální, k řešení problémů, sociální a personální a komunikační.

Vyučující si připravil zadání Vyhodnocení dopingové kontroly pro práci v MS Excel a čtvrtky pro případ tvorby plakátů. Žáci potřebovali počítače s programem MS Excel a psací pomůcky.

Průběh výukového bloku:

Vyučující využil příběh jako motivaci a následovala diskuse. Žáci navrhovali způsoby úpravy tabulky s daty sportovců. Vyučující jejich nápady shrnul a společně dospěli k využití funkcí v programu MS Excel. Následně bylo zadáno zadání Vyhodnocení dopingové kontroly. Tato část trvala přibližně 10 minut.

Během následujících 30 minut byla společně naprogramována tabulka tak, aby odpovídala zadání. Žáci si mohli vzájemně radit a využívat různé zdroje. Tabulky následně odevzdali vyučujícímu a v závěru shrnuli využití dané dovednosti.

Následně žáci pracovali na tvorbě závěrečného výstupu. Během 15 minut se dohodli na jeho podobě a ve zbývajícím čase na něm pracovali. Vyučující jejich práci korigoval a opravoval dosavadní výstupy.

Po opravě prací byla žákům poskytnuta zpětná vazba a hodnocení.

4.4 Presentace a hodnocení projektu

Výstupy byly následující:

- skupinová prezentace projektu,
- sebehodnocení jednotlivých žáků.

Žáci si procvičili kompetence komunikační a sociální a personální.

Průběh výukového bloku:

Vyučující uvedl poslední hodinu a žáci měli možnost dokončit závěrečný výstup, což trvalo přibližně 15 minut.

Následně během 15 minut prezentovali svůj projekt před další skupinou. Vyučující i spolužáci kladli otázky a poskytovali zpětnou vazbu. Poté se skupiny vystřídalaly (viz kapitola 3.4 – Presentace a hodnocení projektu).

Po návratu do třídy proběhlo hodnocení projektu. Žáci vypracovali své sebehodnocení a zaznamenali svůj posun v měkkých dovednostech. Následně jim bylo uděleno celkové hodnocení na základě sebehodnocení, skupinového hodnocení a průběžného hodnocení vyučujícího. Tento proces trval přibližně 45 minut.

V závěru žáci vyplnili postdidaktický test a dotazník, které nesloužily k hodnocení, ale k ověření změny znalostí a postojů.

4.5 Retenční test a dotazník

Měsíc po skončení projektu byli žáci požádáni o vyplnění retenčního didaktického testu, který zkoumal, zda i po časovém odstupu si žáci něco z poznatků o sportovním dopingy zapamatovali, a identifikoval trvalost postojů. K tomuto účelu byli žáci svoláni na hodinu po vyučování, aby všichni měli stejné podmínky pro vyplňování.

5 Realizace výuky s využitím připravených aktivit a jejich hodnocení

Následující podkapitoly obsahující shrnutí ze získaných odpovědí od žáků ze vstupního, výstupního a retenčního didaktického testu a dotazníku. Podkapitola 5.2 Výuka obsahuje záznam, jak probíhaly výukové bloky z pohledu autorky práce.

5.1 Predidaktický test a dotazník

Následující text shrnuje odevzdané odpovědi na otázky ze vstupního didaktického testu a vstupního dotazníku. U otázek se psanou odpovědí jsou uvedeny příklady odpovědí žáků. Záznam všech získaných odpovědí lze najít v příloze 7 – *Odpovědi – Didaktický test a dotazník*.

Podle získaných odpovědí bylo zjištěno, že žáci nemají jasnou představu, co znamená sportovní doping, a nemají přehled o všem, co se této problematice týče. To potvrzuje obrázek 3, který obsahuje shrnující statistiku podle počtu získaných bodů z didaktického testu a tabulka, v níž čtenář nalezne maximální počet za jednotlivé úlohy a popis, jak žákům byly body přidělovány.



Obrázek 3 – Statistika získaných bodů v predidaktickém testu

Úkol	Body	Kritéria pro udělení bodů
Psaná odpověď 1	1	Odpověď obsahuje informaci o porušení všech antidopingových pravidel.
Psaná odpověď 2	1	Odpověď obsahuje informaci o fair play jednání.
Pravdivost tvrzení 1	1	Správně označeno.
Pravdivost tvrzení 2	1	Správně označeno.
Pravdivost tvrzení 3	1	Správně označeno.
Antidopingová pravidla	11	Udělen 1 bod za každou správně označenou odpověď.
Práva sportovce	17	Udělen 1 bod za každou správně označenou odpověď. Při označení špatné odpovědi byl 1 bod odečten, ale minimu získaných bodů je 0.
Povinnosti sportovce	12	Udělen 1 bod za každou správně označenou odpověď. Při označení špatné odpovědi byl 1 bod odečten, ale minimu získaných bodů je 0.
Informace o pobytu	7	Udělen 1 bod za každou správně označenou odpověď. Při označení špatné odpovědi byl 1 bod odečten, ale minimu získaných bodů je 0.
Účinky zakázaných látek	18	Udělen 1 bod za každou správně označenou odpověď.
Průběh dopingové kontroly	9	Udělen 1 bod za každou správně označenou odpověď.
Celkový počet bodů	79	

Tabulka 4 - Udělování bodů v didaktickém dotazníku

Na otázku – Co znamená pojem sportovní doping? – nejčastěji odpovídali, že se jedná o zneužití látky, která podporuje výkon.

„Že si daná osoba bere třeba stimulanty nebo celkově nějaké látky který synteticky zlepšují výkon.“

„Sportovní doping je nějaká přidaná látka pro zvýšení výkonu.“

To potvrzovaly i jejich volby distraktorů u otázky – Co se řadí mezi sportovní doping? – u které jen jeden žák správně označil všechny možnosti, zbylí žáci jistě zaškrtnuli pravidla ukazující na držení, manipulování, zneužití, pokus o zneužití a přítomnost zakázaných látek a metod. Dále někteří zaškrtnuli i podvádění (pokus o podvod) při dopingové kontrole nebo vyhýbání se dopingové kontrole. Naopak většina správně odpověděla, že se testuje, aby sportování bylo spravedlivé (fair-play), tedy nikdo neměl oproti ostatním výhodu.

„Protože je to nefér vůči ostatním hráčům.“

„Jestli není zvýhodněn.“

Někdo poté odpověděl, že zakázané látky jsou obecně nelegální nebo se testuje kvůli ochraně zdraví:

„Protože většina látek která se ke sportovnímu dopingu používá bývá nelegální, a obecně doping je ve sportu zakázaný většinou.“

„Doping může nést následky na zdraví, takže u lékařů se to řeší. Například u olpyády.“

Na to navazují otázky pojící se s dopingovou kontrolou:

- Jako amatérského sportovce, který se účastní soutěží konaných některým ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.
- Jako amatérského sportovce, který je registrovaný u některého ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.
- Jaká práva má sportovec při dopingové kontrole? Se souhlasem a za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta.
- Jaké povinnosti má sportovec při dopingové kontrole? Za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta.
- Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí nahlašovat profesionální sportovec jednou za čtvrtletí různým sportovním a antidopingovým organizacím?
- Poskládejte správné pořadí jednotlivých kroků průběhu dopingové kontroly.

Na první otázku dva žáci odpověděli správně a na druhou pět žáků zaškrtnulo správně odpověď – ne. Zbytek odpověděl nevím nebo ano, což dokazuje, že většina nevěděla, že i jako amatérští sportovci mohou být testováni. Co se týkalo práv a povinností, zde žáci nedokázali zaškrtnout všechny správné možnosti. U práv nejčastěji určili možnost doprovodu, shromáždění osobních věcí a získání kopie protokolu. Naopak nikdo nezaškrtnul právo na dokončení tréninku a účast medailového ceremoniálu. Často se stávalo, že žáci zaškrtnuli u otázky na práva i možnost, která patří mezi povinnosti sportovce. U povinností většina označila povinnost prokázání totožnosti, podrobení se dopingové kontrole, podepsání výzvy k dopingové kontrole a poskytnutí (i opakované) požadovaného množství vzorku. U této otázky byla vždy vybrána každá povinnost alespoň jednou a nestávalo se tolikrát, že žáci označili možnost, která spadá pod práva sportovce. Další otázka týkající se povinnosti nahlašování informací také nebyla nikým odpovězena zcela správně. Nejblíže ke správné odpovědi měl jeden žák, který zaškrtnul pět správných odpovědí a dvě špatné. Nejčastější chyby byly u zaškrtnutí možností: využívaná léčiva a doplňky stravy, telefonní číslo. Nejčastěji zaškrtnutá správná odpověď bylo uvádění informací o soutěžích a udání e-mailové adresy.

U poslední otázky, týkající se průběhu dopingové kontroly, nikdo nedokázal poskládat celý průběh kontroly. Několik žáků zvládlo správně určit několik kroků z celkových devíti, ale zbytek přeházeli.

Zbylé otázky z didaktického testu byly zaměřeny na zakázané látky. Pět žáků odpovědělo správně, že i ve volně prodejných lécích a doplňcích stravy se mohou vyskytovat zakázané látky. Dva žáci poté zaškrtnuli všechny možnosti, co mohou látky způsobit, a jeden neoznačil pouze dvě možnosti (působení bolesti a nemoci, zvyšování kapacity plic). Zbylí žáci neoznačili devět a více možných odpovědí na otázku: Co může způsobit užití zakázané látky?

U dotazníku, v němž jsme zjišťovali, jaké názory a postoje mají žáci k tomuto tématu, jsme z odpovědí vytvořili následující závěry:

- U žáků převažuje negativní pohled na téma sportovního doping. Někteří si myslí, že to není nic špatného, ale záleží, za jakým účelem se doping užívá. Jeden žák má pozitivní názor na doping.
„Neměl vy být využíváný nechal bych to jak to je.“
„Je to nefér, nedělal bych to.“
„Jestli je to sport kde se hraje/zápasí přímo proti sobě např. box tak v žádném případě, jinak bych řekl že je to samozřejmě taky špatně ale je to risk který jestli někdo chce podstoupit tak tomu rozumím.“
„Když berete latky, které primo neohroží život tak je to v pořádku.“
- Většina udává, že žádnou látku nepoužila a ani by ji nevyužila.
- Podle odpovědí by v případě pozitivní dopingové kontroly u sobě známého člověka chtěli s dotyčným promluvit o jeho důvodech a zda si je vědom zdravotních důsledků. Jeden žák odpověděl, že by mu to bylo jedno.
„Zeptal by jsem se ho jestli ví co mu to může způsobit a jestli rekne ze ví tak je to jeho vec.“
- Pocity, které měli/by měli při dopingové kontrole, většina žáků uvádí buď spíše negativní (nepříjemné, nekomfortní, nervózní, nejistý), nebo neví. dva žáci uvádí, že by záleželo, zda by si byli vědomi svého porušení pravidel, a jeden uvádí, že by byl v pořádku.
„Asi podle toho jestli jsem něco využíval nebo ne.“
„Jestli jsem nic nebral tak v pohodě.“
„Nervozní i kdyby sem se nemel ceho bat.“

-
- U otázky na náročnost funkce dopingového komisaře se názory přesně půlí. Jedna polovina si myslí, že funkce je náročná, a druhá nedokáže posoudit.
 - Nikdo z žáků neví, jaké opatření by navrhli pro čistý sport, nebo by dělali častěji testy a dávali delší tresty.
„Delší tresty možná ale nevím.“
„Netuším teď mě nic nenapadá.“
„Hodna caste testy.“
„Nevím.“

5.2 Výuka

Výuka probíhala bez výraznějších problémů a všichni žáci se do ní alespoň v určité míře zapojili. Většina žáků během výuky projevovala zvýšený zájem o probírané téma, což se projevovalo zejména jejich aktivním zapojením do výuky, kladením doplňujících otázek a aktivní prací při plnění zadaných úkolů. U menší části žáků bylo možné pozorovat nižší míru motivace k práci. Tito žáci sice zadané úkoly splnili, avšak jejich pracovní zapojení bylo spíše formální a jejich postoj k činnostem místy narušoval plynulý průběh výuky.

Výstupy žáků a anonymizované fotografie z hodin jsou uvedeny v příloze 6 – Řešení žáků. V příloze 6 dále nalezneme sebehodnocení žáků a jejich průběžné hodnocení. Je však nutné podotknout, že cyklus čtyř pátečních bloků popsáný v předchozí kapitole trval celkem šest týdnů. Důvodem bylo přerušení výuky v důsledku jarních prázdnin a následných školních slavností k 60. výročí založení školy. Z toho důvodu se i liší počty odevzdaných pracovních listů (absence žáků). Níže je více rozepsaný průběh výuky, kterou vedla autorka práce.

Zakázané látky (13. únor 2026)

Žáci dorazili do třídy, bohužel byla většina nemocná, a tak úvodní slovo slyšela pouze polovina. V úvodu jsem žákům představila projekt, proč byl otevřen a že se bude trochu lišit od běžného projektu. Lišit se bude v tom, že projekt má již předem vymyšlený program s danými úlohami a povedu ho já sama. Normálně se totiž vybírají z řad žáků 2 vedoucí, kteří rozdělují práci a hlídají, jak skupina plní cíl projektu. Naopak, co bude dodrženo, žáci mohou přijít s nápadem, co do programu přidat, a vymyslet závěrečný shrnující výstup. Dále jsem žákům rozdala dotazníky, které si mají vyplňovat z důvodu plnění předmětu. Hlavní cíl v tomto předmětu je posilování měkkých dovedností, proto si žáci mají před začátkem projektu napsat,

pro co si do tohoto projektu jdou a kterou měkkou dovednost by chtěli posílit. Žáci si své odpovědi poznamenali do dotazníků, a i jsme si odpovědi řekli mezi sebou, abych já jako vedoucí projektu věděla, zda mohu program ještě nějak upravit. Podle odpovědí žáků – chci se o tématu dozvědět více, jsem sportovec a mohlo by se mi to hodit – si myslím, že program splňuje jejich cíle. To nám zabralo 20 minut.

Poté jsem žákům nasdílela vstupní didaktický test a vstupní dotazník s tím, že nebude součástí hodnocení, a i odpověď nevím je odpověď. Dotazník u nich má zjistit, co o tématu vědí a jak se k němu staví. Dotazník byl poslán i žákům, kteří jsou nemocní s tím, aby mi dotazník vyplnili doma. Pokud by mi vstupní didaktický test a vstupní dotazník nevyplnili, tak chybějící žáky příští týden osobně oslovím, aby dotazník vyplnili. Před tím, než začali žáci vyplňovat, mi oznámili, že potřebují udělit oprávnění, aby to vůbec mohli vyplnit. Všem jsem povolení udělila a musím k příštím didaktickým testům a dotazníkům upravit nastavení, aby se tato situace neopakovala.

Vyplňování dotazníku žákům trvalo 20 minut, poté jsem žákům řekla, jaký je plán projektu a co je tedy čeká, a zeptala jsem se, jestli chtějí rovnou začít s brainstormingem nebo přestávku. Žáci se chtěli pustit do brainstormingu. Pro úvod do problematiky ode mě žáci dostali pojmy, které se pojí se sportem, a měli je uspořádat podle toho, jaký si myslí, že mají pojmy mezi sebou vztah. Já jsem jim, když nevěděli, položila návodné otázky – Co dělají rozhodčí? Než jde sportovec na závody, tak dělá co? apod. Po vytvoření mapy jsme dali dohromady definici dopingů. Věděli, že doping je využití nějakých zakázaných látek, ale nevěděli, co jsou to zakázané metody a další možnosti porušení dopingů. Řekla jsem jim, že tedy doping je porušení antidopingových pravidel, kam spadá využívání zakázaných látek a metod, spolčování, nedostavení se na dopingovou kontrolu, vyhrožování nebo zatajování dopingů. Toto nám zabralo 20 minut.

Následovala krátká přestávka, po níž jsme se pustili do úkolu na téma zakázané látky v lécích a doplňcích stravy. Žákům jsem rozdala texty a předpřipravenou tabulku pro splnění zadaných úkolů. Nechala jsem žáky si v klidu přečíst text, který je uvedl do problematiky. Poté si každý žák vybral jeden přípravek ze skupiny – lék s možností obsahu zakázané látky, lék se zakázanou látkou i možností pozitivní dopingové kontroly nebo lék na předpis, lék bez zakázané látky. Žáci pak plnili úkoly pro léčiva. Když měli své 3 léky zpracovány, přišli si vybrat 1 doplněk stravy, u něhož odpověděli na zadané otázky. Práce na přípravecích jim trvala cca 40 minut. Žáci mohli pracovat

ve skupině, ale každý pracoval sám a byli ve své práci pečliví a během vyhledávání měli doplňující otázky:

“Paní profesorko, ale Robitussin je na lékařský předpis, ne? Vždyť obsahuje ten...”

„Já mám samý léky bez zakázané látky...” po pomoci jsme přišli na to, že v příbalové informaci je, ale již se nenachází v tabulce se seznamem léčiv s označením pro doping.

Já jsem jim při vypracování odpovídala na dotazy a případně poradila s nejasnostmi. Pak následovala 5minutová přestávka.

Po přestávce jsme si k sobě všichni sedli a žáci mi říkali své odpovědi. Nejprve jsme začali tím, jaký lék našli, že nese označení pro doping. Každý řekl jeden a informace k němu (jakou látku obsahuje, její množství, skupinu látky). Pak mi řekli, že zbylé 2 léky nebyly na seznamu léčiv s označením. Proto jsem jim ukázala, že ve složení některých léčiv je obsažen Mannitol, což je látka ze skupiny S5 a jedná se o krycí látku. Ke každé zakázané látce jsme si uvedli její účinky na organismus. Povídání o lécích jsme uzavřeli léky, které s jistotou neobsahují žádnou zakázanou látku a jsou tedy vhodné pro sportovce. Pak jsme se podívali na doplňky stravy, odpověděli jsme si ke každému na zadané otázky a zdůraznili jsme si, že doplňky stravy sice ve složení nemají uvedené zakázané látky, ale je riziko kontaminace. Kontaminovaný doplněk stravy je velké riziko pro profesionálního sportovce, a proto by si ho měl nechat laboratoří zkontrolovat. Žáci se i doptávali a měli připomínky. Po 20minutovém shrnutí dostali ode mě obrázky léčivých přípravků a doplňků stravy, dále tabulky, v nichž bylo zaznamenáno řešení pro vybrané přípravky i pro ty, které neměl kdo zpracovat. Ve zbylých 10 minutách začali vytvářet plakáty, které zrekapitulují zjištěné informace. I když zvonilo, tak se ptali, jestli máme ještě jednu hodinu, že by to chtěli dokončit. Dokončovat plakáty budou příští pátek, než začneme probírat dopingovou kontrolu, a tím si i zopakujeme, co jsme se dnes dozvěděli. Uklidili jsme třídu a odnesli rozpracované plakáty do kabinetu, tím jsme ukončili první tříhodinový blok projektu.

Dopingová kontrola (20. únor 2026)



Obrázek 4: Fotografie třídy 1 – Uzpůsobení pro dopingovou kontrolu a laboratorní cvičení



Obrázek 5: Fotografie třídy 2 - Uzpůsobení pro dopingovou kontrolu a laboratorní cvičení



Obrázek 6: Fotografie třídy 3-8 – Uzpůsobení pro dopingovou kontrolu a laboratorní cvičení

Ještě před začátkem jsem připravila třídu a oběhla žáky, kteří chyběli na první hodině, aby vyplnili vstupní dotazník. Během prvních 15 minut dnešního 3hodinového bloku jsme si zopakovali, co jsme se dozvěděli z předchozích hodin, a žáci dodělali plakáty. Poté jsme si pustili video s rozhovorem, na které poté žáci reagovali – odpovídali na otázky a mohli se na něco zeptat, tím jsme se od léčiv a doplňků stravy přesunuli k dopingové kontrole. V tomto rozhovoru nebyli moc aktivní, a tak jsem se musela více snažit je rozmluvit. Poté jsem jim rozdala pracovní listy k dopingové kontrole, přičemž jsem jim řekla, že jsme se dozvěděli, co o sobě profesionální sportovci musí sdělovat organizacím a kdy mohou být kontrolováni, a nyní se podíváme na průběh kontroly jako takové. Motivační část zabrala 10 minut.

V následujících 20 minutách jsme se podívali na průběh dopingové kontroly. Aby žáci věděli, jak kontrola probíhá, nechala jsem je vybrat, které video o dopingové kontrole chtějí pustit – ve slovenštině, nebo angličtině. Vybrali si angličtinu a při videu si vyplňovali pracovní list, jenž jsme po skončení videa společně zkontrolovali. Když jsme již věděli, jak dopingová kontrola má probíhat, tak jsme se pustili do aplikování teorie do praxe. Rozdala jsem žákům scénáře, jmenovky

a protokoly s tím, že si ve skupinách, v nichž sedí, mají rozdělit role a po přestávce se pustí do sehrání scény.

Protože sportovec má při dopingové kontrole určitá práva a povinnosti, po přestávce jsme si je promítli a vysvětlili. Pak již to bylo na žácích. Měli čas na sehrání scénky. Žáci měli v ruce své scénáře a postupovali podle nich, já jsem do jejich scénky zasáhla jen u odběru vzorku, který byl nahrazen přeléváním roztoku z velkého odměrného válce přes menší do odběrové nádoby. Když si všim prošli, výsledné odebrané vzorky donesli mně „do laboratoře“. Jednu skupinu jsem musela vracet, aby provedla předání správně, jinak se přehrání scény vyvedlo a myslím, že žáky i bavilo, smáli se u toho a nikdo si nestěžoval, že to dělat nebude. Celkově jsme vše stihli za 20 minut.

Předáním vzorku do laboratoře jsme se přesunuli k laboratornímu cvičení. Žáky jsem během 10 minut poučila o bezpečnosti v laboratoři – spíše jsem připomněla, protože všechny jsem měla již na chemii, kdy této problematice věnujeme 2 vyučovací hodiny – a řekla jsem jim, že pracovní listy odevzdávají a budou součástí závěrečného hodnocení. V dalších 30 minutách prováděli úkol 1. Žákům jsem rozdala vzorky a vysvětlila jsem jim princip důkazových reakcí, oni sami si pak obstarali potřebné pomůcky a vše si důkladně popsali. Úkol 1 je zaujal, během jeho plnění se doptávali, aby si byli jistí, zda porozuměli zadání správně, nebo chtěli zkontrolovat vyhledanou rovnici:

„Paní profesorko, a jak poznáme, že to obsahuje nikotin?“

„Paní profesorko, máme to správně?“

„Paní profesorko, když je to zakalený, tak v tom je nikotin?“

„Paní profesorko, jak se říká tomuhle?“ ukazují mi zkumavku se sraženinou.

Tím, že jsou to žáci z odborné školy, tak jsem je více naváděla pomocí otázek, případně jsem jim připomněla, co je to sraženina a podobné pojmy. Pak si žáci uklidili své pracovní místo a dali si 5minutovou přestávku.

Po přestávce se pustili do úkolu 2. Ten je tolik nezaujal, alespoň si na něm připomněli jednoduché výpočty a vyzkoušeli si ředění roztoků. Během plnění úkolu jsem žákům vypomáhala s výpočty – připomněla jsem jim vzorce a jak si udělat zápis, aby do něj správně dosadili. Tento úkol a následný úklid zabral zbytek vyučovací hodiny (30 minut).

Pro příště bych spojila úkol 2 se scénkou, protože by to žákům dávalo větší smysl než takhle odděleně. Dále bych snížila počet úkolů na jeden 3hodinový blok tak, že bych

úkol 1 nechala na další pátek, protože už na žácích bylo ke konci vidět, že toho na ně bylo už mnoho – nedávali pozor, více se věnovali telefonu a bavili se mezi sebou.

Vyhodnocení dopingové kontroly a shrnutí projektu (13. březen 2026)

Během prvních 15 minut jsme zopakovali základní informace z prvních dvou pátků: co je to doping, co je to dopingová kontrola, jak se zjišťuje přítomnost látky ve vzorku a co jsme dělali před jarními prázdninami. Poté jsem žákům na e-mail poslala zadání práce v MS Excel s tím, že minule jsme vyhodnocovali, zda vzorek je či není připuštěn k testování a zda obsahuje nějakou zakázanou látku. Nyní již dostali výsledky z laboratoře ve formě tabulky, kterou je potřeba upravit tak, aby bylo hned vidět, zda sportovec prošel dopingovou kontrolou, či má dostat nějaký trest. Žáci měli navrhnout prvně svá řešení: jeden žák ze 3. ročníku rovnou navrhl využít funkci KDYŽ, dále jsme společně ještě vymysleli možnost rozřazení sportovců pomocí filtrování, jehož využití by bylo při větším počtu testovaných velmi náročné. Filtrování dokáže pomoci s rozřazením podle toho, zda sportovec podstoupil dopingovou kontrolu a seřadit hladiny látek, ale vyhodnocování bychom stejně museli udělat sami a byla by větší pravděpodobnost chyby.

V následující půlhodině jsem žákům ukazovala, jak funguje funkce KDYŽ. Společně jsme naprogramovali první sloupec – podstoupení dopingové kontroly, a pokud ne, tak jsme sportovcům přiřadili trest podle toho, zda kontrola měla proběhnout při soutěži nebo mimo ni. Pak jsme ještě společně naprogramovali porovnání hodnoty testosteronu s maximální hodnotou – pokud sportovec měl vyšší hladinu, napsala se nám číslice jedna, v opačném případě číslice nula. Využili jsme matematické označení pravdivostních hodnot. Následující tři další sloupce žáci naprogramovali sami. Já je obcházel a případně pomáhala najít ve funkci chybu:

„Paní profesorko, mně to hází chybu. Můžete mi poradit?“

Když měli všechny čtyři sloupce hotové, navedla jsem je otázkami, jak bychom zjistili množství překročených maxim. Všichni přišli na to, že stačí sečíst získané pravdivostní hodnoty pomocí funkce SUMA.

Po přestávce jsme během 15 minut dodělali poslední sloupec, tedy určení trestu nebo označení, že sportovec prošel dopingovou kontrolou, podle prvního vytvořeného sloupce a celkového počtu překročených maxim pomocí funkce KDYŽ, NEBO a přidali jsme ještě funkci A. Žáci během tohoto času měli za úkol použít podmíněné formátování, aby se dané texty zbarvily dle zadání a měli mi své tabulky poslat na e-mail. Během samostatné práce jsem žáky obcházel a pomáhala jsem jim opravit

chyby ve složených funkcích. Žákům z 2. ročníku jsem poradila, jak funguje podmíněné formátování.

Ve zbylém času jsem žákům rozdala zpátky jejich druhý úkol z laboratorních cvičení, protože všichni odpověděli špatně na závěrečnou otázku. Dala jsem jim takto možnost se znovu zamyslet a odpovědět správně. Poté jsme dali dohromady, jak bude vypadat závěrečný výstup našeho projektu – vytvoří prezentaci, v níž shrnou, co jsme každý pátek dělali. Rozdělili se do třech skupin a začali si připomínat, co jsme jednotlivé pátky dělali. Já jim nasdílela fotky, které jsem v průběhu pořídila. Během jejich práce jsem je obcházela a dívala jsem se, jak pracují, a případně jsem jim připomněla, aby nezapomněli, že jsme začali myšlenkovou mapou, u druhého pátku, že jsme nedělali jenom laborky, ale i scénku k dopingové kontrole. Většina žáků opravdu pracovala a doptávali se mě a dali mi i zpětnou vazbu k projektu:

„Paní profesorko, na to, že jsem se sem nechtěl přihlásit, tak jsem se toho dozvěděl hodně a bavilo mě to. Bylo to dobře naplánované, aspoň jsme nedělali stále jednu a tu samou věc.“

„Určitě jsem se dozvěděla dost užitečných věcí, aspoň vím, na jaké léky si mám dát pozor při turnajích.“

„Paní profesorko, jak má vypadat ta prezentace, abychom měli dobré hodnocení?“

2 žáci jen opravili závěr u pracovního listu z minulého pátku a pak nepracovali, ti byli upozorněni, že jejich hodnocení se skládá z odevzdaných materiálů i si zaznamenávám jejich práci při hodině, i přesto se své práci více nevěnovali.

Na začátku jsem se bála, že nebudeme mít dost času, protože jsme řešili přesun do jiné třídy a někteří přišli pozdě, a tak se nám práce v MS Excel přetáhla i na druhou hodinu. Nakonec jsme vše stihli tak, že se zvoněním měly všechny skupiny své části prezentace navrhnuté a předpřipravené a dodělají je den před prezentováním, aby si to vše i připomněli.

Prezentace a hodnocení (20. březen 2026)

Na první hodinu žáků dorazila opět polovina. Těm, kteří dorazili, jsem rozdala jejich ohodnocené pracovní listy z předchozích hodin a sdělila jim, jak zpracovali úkol v programu MS Excel. Pak měli 20 minut na dokončení prezentace a ujasnění si, kdo co bude prezentovat z důvodu absence jejich spolužáků. Následně prezentaci poslali kolegovi na e-mail a my jsme se přesunuli k jeho skupině do třídy. Zde kolega uvedl, co nás čeká a že prezentacemi začne jeho skupina, protože má více kratších prezentací

po menších skupinkách. Než začaly prezentovat jednotlivé skupiny, jedna žákyně představila projekt a jakým způsobem na projektu pracovali. Následujících 20 minut se u prezentování vystřídal první tři skupiny. Během prezentací jsme si s kolegou dělali poznámky k prezentačním dovednostem jednotlivých žáků. Poté jsme dali žákům přestávku, během níž dorazili do naší skupiny další dva žáci naší skupiny. Po přestávce přišli na řadu ještě dvě skupiny z druhého projektu, i u nich jsme si s kolegou tvořili poznámky. Vždy po prezentacích jsme dali prostor na otázky, kterého ale žáci nevyužili, a jedinými, kdo položili prezentujícím nějakou otázku, jsme byli my jakožto vyučující. Během jedné prezentace přišli do třídy dva žáci, kteří dorazili později do hodiny. Jeden z nich ještě odešel mimo třídu a po pěti minutách se opět vrátil. Jejich nevhodné chování při prezentaci jejich spolužáků s nimi vyřešil kolega.

Po 10 minutách druhé hodiny, kdy ještě prezentovali žáci z druhé skupiny, přišel na řadu náš projekt. První dva žáci se své role zhostili velmi dobře. Uvedli náš projekt a řekli, co jsme dělali v době prvního pátku. Další žák svoji část také odvedl, ale zapomněl na několik věcí, na které jsem se po prezentaci doptala. Poslední úsek prezentace si vzal na starost žák, který dorazil až na druhou hodinu, svůj projev zvládl dobře i bez větší přípravy. Po prezentaci byl opět dán prostor na otázky, které jsme ale pokládali pouze my – vyučující – a žáci se jinak nezapojili. Obecně žáci při prezentacích svých spolužáků nedávali pozor, i když jsme se (vyučující) snažili je do prezentace více zapojit pomocí kladení otázek nebo jsme je upozorňovali, aby byli potichu a poslouchali.

Po prezentaci se naše skupina přesunula do své třídy, kde jsme si řekli několik informací k prezentaci, na co si dát příště pozor a co bylo dobré. Pak, protože během projektu jsme pracovali samostatně a v různě velkých a vždy jinak namíchaných skupinách, jsme vysloveně neudělali skupinové hodnocení, pouze jsme si řekli, na co se během skupinového hodnocení můžeme zaměřit. Místo důkladného skupinového hodnocení jsme se pak zaměřili na sebehodnocení. Žákům jsem nadiktovala otázky k sebehodnocení, případně je dovysvětlila:

- Co jste se nového naučil/a o tématu?
- Co za dovednost jste se naučil/a nebo jste měl/a možnost vyzkoušet?

Rozdíl mezi těmito otázkami je, že první je zamýšlená přímo na znalosti, informace, takže co zajímavého nebo důležitého jste se dozvěděli. Druhá je o tom, co za aktivitu, činnost, vás zaujalo, kterou jsme dělali? Co by se vám mohlo hodit?

-
- Za co byste se pochlubil/a?

Zde nebyla potřeba nijak zvlášť dovysvětlovat.

- Co jste nesplnil/a podle svého očekávání? Na čem byste měl/a více zapracovat?
- Co byste udělal/a jinak?

Tyhle dvě otázky se liší v tom, že první se zaměřuje na to, co se mi nevedlo podle mých představ, co se mi úplně nepovedlo. Druhá je o zamyšlení nad tím, jak bych to, co se mi nepovedlo nebo nedařilo, příště mohl/a udělat lépe nebo aby to pro mě bylo jednodušší.

- Jaké hodnocení si navrhuje?

Zde bylo žákům jasné, co se po nich chce.

Mezitím, co žáci sepisovali svá sebehodnocení, jsem doopravila poslední práce, které jsem žákům zadávala na doma z důvodu jejich absence na předchozích hodinách. Poté, co mi přišla jejich hodnocení, jsem jim rozdala dotazník k sebereflexi, který jim zůstává a využívá se k mapování měkkých dovedností. Postupně jsem si je k sobě volala a prošla s nimi jejich průběžná hodnocení, když někde měli špatné hodnocení nebo nedodělané, tak jsem si s nimi o tom promluvila. Řekla jsem každému, co se mi na jeho práci líbilo a na co by si měl dát příště pozor a proč je to třeba dobré umět. Z toho všeho jsem jim následně udělila hodnocení. Poslední přítomná žákyně, z důvodu její velké absence hodnocení ještě nedostala a domluvili jsme se na nahradím úkolu, i když si všechny zbylé aktivity zvládla dodělat doma. Náhradní úkol dostala udělený, aby to bylo férové vzhledem k práci ostatních žáků. Posledním dvěma žákům, kteří chyběli na projektu a měli dostat hodnocení, byla poslána zpráva, co mají dodělat, jejich ohodnocené pracovní listy a komentář k odevzdané tabulce zpracované v programu MS Excel. Po udělení hodnocení, což zabralo celou jednu vyučovací hodinu, byl žákům nasdílen postdidaktický test a dotazník prostřednictvím Google Forms. Před zahájením vyplňování byli žáci upozorněni, že jejich odpovědi slouží pouze pro mě jako informace k výzkumu mé práce a nezmění jejich získané hodnocení. Didaktický test a dotazník vyplnili během 20 minut, u čehož jeden žák pronesl:

„Tenhle dotazník jsem už jednou vyplňoval.“

Vysvětlila jsem, že mým cílem v diplomové práci je porovnat jejich odpovědi. Zda se nějak změnilo, proto jsou si ty dotazníky velmi podobné a přidala jsem jim prosbu a upozornění, že je bude čekat ještě jeden dotazník a rovnou jsme se domluvili

na termínu 17. dubna 2026. Vysvětlila jsem, že budu zkoumat, zda si něco zapamatovali i po nějakém čase, ale nebude se to počítat do žádného hodnocení.

Poté jsme se spolu bavili o projektu, zda jim byl přínosný, zda je bavil a co by se případně chtěli ještě dozvědět nebo si vyzkoušet. Z této diskuse vyšlo, že projekt je bavil, byl pro ně zajímavý v tom, že opravdu každý pátek dělali něco jiného a že jsem to měla dobře připravené a že věci, které jsme dělali, i když pro někoho byly náročné, se jim mohou hodit do života. Co by chtěli ještě vyzkoušet, tak říkali, víc se věnovat zakázaným látkám a jejich účinkům nebo si promluvit se sportovcem, který měl pozitivní dopingovou kontrolu. Pak již zvonilo, přesunuli jsme se ke svým dalším povinnostem.

5.3 Postdidaktický test a dotazník

V této kapitole prezentujeme shrnutí ze získaných odpovědí z výstupního didaktického testu a z výstupního dotazníku. U otázek se psanou odpovědí jsou uvedeny příklady odpovědí žáků. Záznam všech získaných odpovědí lze najít v příloze 7 – *Odpovědi – Didaktický test a dotazník*. V kapitole 6 Diskuse jsou poté porovnány s odpověďmi získanými ze vstupního didaktického testu a vstupního dotazníku, jejichž shrnutí obsahuje podkapitola 5.1 Predidaktický test a dotazník.

Ze získaných odpovědí lze vidět zvýšení povědomí o probírané problematice. Pro lepší porovnání je přiložen obrázek shrnující statistiku s udělováním bodů žákům v postdidaktickém testu. Body byly udělovány stejně jako u predidaktického testu viz tabulka 4 v podkapitole 5.1 Predidaktický test a dotazník.



Obrázek 7 - Statistika získaných bodů v postdidaktickém testu

U otázky: *Co znamená pojem sportovní doping?* sice žáci neodpověděli úplně správně, ale jejich odpovědi již obsahovaly mimo využívání zakázaných látek i poznámku o využívání zakázaných metod:

„Používání zakázaných látek nebo metod ke zlepšení výkonu nefér způsobem.“

„Když sportovec bere zakazany latky nebo pouziva nejaky metody aby mel lepsi vykon. Je to nefer vuci ostatnim a je to vlastne podvadeni. Navic to muze byt i nebezpecny pro zdravi a kdyz se na to prijde, tak muze dostat zakaz zavodeni.“

Dále někteří zmínili, že se nejedná pouze o jejich využívání, ale i další porušení antidopingových pravidel:

„Jakákoliv pomoc nebo nabádání k užívání zakázaných látek k lepšímu výkonu nebo regeneraci.“

Ale stále se vyskytli i žáci, u nichž odpověď obsahovala zmínku jen o zakázaných látkách. Naopak všichni žáci odpověděli na otázku: *Proč se testuje, zda někdo užil doping?* správně, tedy z důvodu zachování pravidel fair-play. Někteří přidali do svých odpovědí ještě navíc důvod být vzorem či kvůli zdraví:

„Fair Play Zdraví Vzor.“

„Aby se zjistilo jestli nekdo nepodvadi a nema nefer vyhodu oproti ostatnim. Zaroven se tim chrani zdravi sportovcu a hlida se, aby byl sport fer a podle pravidel.“ Stoprocentně správně zodpovězená otázka bylo potvrzení, zda léčivé přípravky nebo doplňky stravy obsahují zakázané látky. U zbylých dvou tvrzení ohledně toho, koho se týká dopingová kontrola, byl jeden žák, který označil odpověď *nevím*. Jednalo se o odpověď žáka, který více chyběl na výuce. A jeden žák u tvrzení: *Jako amatérského sportovce, který je registrovaný u některého ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu*. Zaškrtl, že se jedná o pravdu.

U otázek, kde žáci měli volit více možností, u otázky: *Co se řadí mezi sportovní doping?* jeden žák označil všechna antidopingová pravidla a jeden zapomněl pouze na zakázané spolčování. Zbylí žáci neoznačili maximálně šest pravidel. Pravidla, která všichni označili, byly: Přítomnost zakázané látky nebo jejich metabolitů ve vzorku sportovce a použití nebo pokus o použití zakázané látky nebo metody. Pak si většina vzpomněla na vyhýbání se, odmítnutí nebo nedostavení se k odběru vzorku, podvádění nebo pokus o podvádění v průběhu dopingové kontroly ze strany sportovce nebo jiné osoby, držení zakázané látky nebo zakázané metody sportovcem či doprovodným personálem a podání nebo pokus o podání zakázané látky nebo zakázané metody

sportovci při soutěži (v případě zakázaných látek mimo soutěž i mimo soutěž), na tyto možnosti vždy zapomněl pouze jeden žák. Nejvíce žáků zapomnělo na pravidla zakázaného spolčování, spoluúčast nebo pokus o spoluúčast a jednání sportovce nebo jiné osoby s cílem odradit od nahlášení nebo se mstít za nahlášení orgánům.

U otázek na práva a povinnosti sportovců nikdo z žáků neodpověděl dobře. U jednoho žáka se stalo, že si spletl u práv povinnost *být zodpovědný za manipulaci se vzorkem, dokud není zapečetěný, a rozdělit vzorek do lahvíček A i B s právem být informován o lokaci místnosti dopingové kontroly, průběhu dopingové kontroly a důsledcích odmítnutí ji podstoupit*. Tento žák pak u povinností neoznačil zmíněnou povinnost a povinnost *dostavit se neprodleně do místnosti dopingové kontroly*. U obou otázek se stávalo, že žáci prohodili, co patří mezi práva a co mezi povinnosti. Nejvíce se chybovalo u povinnosti *zkontrolovat správnost vyplnění protokolu a poskytnout požadované informace*. U práv se zapomínalo na právo *pokračovat v soutěži, závodu*, tuto možnost ale nikdo neoznačil ani u povinností. Žáci si lépe pamatovali, jaké má sportovec povinnosti, než jaká má práva. Důležité je, že u obou otázek sice nikdo nezvolil všechny správné možnosti, ale každá správná možnost byla označena.

U otázky: *Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí nahlášovat profesionální sportovec jednou za čtvrtletí různým sportovním a antidopingovým organizacím?* byla též každá správná odpověď označena, a to minimálně třikrát. Nikdo z žáků nezapomněl na oznámení o soutěžích a o cestování sportovce. Naopak poštovní adresu označilo nejméně žáků. Zde byla každá možnost vždy o někoho zvolena, ale i ty, které nebyly požadovány. Dva žáci označili všechny potřebné údaje, navíc pak označili telefonní číslo. Zbylí na nějaké informace jenom zapomněli nebo i označili nesprávné možnosti.

U otázky týkající se účinků zakázaných látek byla také každá možnost označena minimálně jednou. U dvou žáků se stalo, že neoznačili pouze dvě možnosti, každý zapomněl na jiné dvě. Pouze jeden žák označil působení bolesti a nemoci. Zbylé možnosti označili alespoň tři žáci. U dvou žáků se stalo, že neoznačili více jak polovinu odpovědí.

Správně poskládat celý průběh kontroly zvládli tři žáci. U jednoho se stalo, že prohodil rozdělení vzorku na poloviny s výběrem lahvíček A a B a u dvou žáků došlo pravděpodobně k překliknutí, protože jeden u posledního kroku dal možnost *nevím* a u předposledního kroku označil 9. krok místo 8. a ten naopak neoznačil a druhý

neoznačil 4. krok, ale dal dvakrát 3. krok. Zbylí žáci měli v průběhu dopingové kontroly více chyb.

Co se týče dotazníku, který zkoumal názory žáků, byly z odpovědí vyvozeny následující závěry:

- Obecně mají žáci negativní názor na sportovní doping nebo si myslí, že záleží na tom, za jaký účelem je užíván, nebo je to rozhodnutí člověka. Dva žáci jsou toho názoru, že něco jim přijde přehnané:
„Je to správné protože si myslím že je dobře aby každého zkontrolovali zda nepodvádí.“
„Člověk bere na sebe ten risk dopadnutí a zničení kariéry takže je to asi každého rozhodnutí.“
„Urcite je to za me podvod a nemelo by se to delat v ramci fér play, ale nektere veci jaou za me az moc striktní.“
- Ohledně užívání látek a metod převažuje odpověď, že žáci zakázané látky nebo metody nevyužili, ale u toho, zda by je někdy užili, byla více volená odpověď nevím. Dva žáci uvedli, že již zakázanou látku nebo metodu využili a jeden žák by ji někdy využil.
- V případě pozitivní kontroly u známého by všichni žáci chtěli s dotyčným mluvit a zjistit důvod, proč to udělal.
- Co se týká jejich pocitů při dopingové kontrole, převažuje nervozita a nepříjemné pocity. Dva žáci uvádí, že by byli v klidu, a jeden neví.
„Nervózně i když vím že jsem nic neudělala tak pořád se cokoliv může stát.“
„V pohodě jelikož nic nepoužívám.“
„Nepříjemne, ve stresu, promital bych si před ocima jeszli jsem neco nahodou neuzil.“
- U posouzení náročnosti role dopingového komisaře převažuje odpověď, že žáci to nedokáží posoudit. Pak se názory půlí, jedna polovina žáků uvádí, že být dopingovým komisařem je náročné. Zbylí žáci si myslí, že jeho role není náročná.
- Na otázku *Jaké opatření byste navrhli, aby byl sport čistý?* jeden žák uvedl nevím, pak dva odpověděli, že by to nechali tak, jak to je. Jeden si myslí, že tak, jak to je, je v pořádku, a přidal by kontroly při pašování látek. Další žáci

poté navrhovali více kontrol a více informovat sportovce. Jeden by dokonce navrhoval i vězení.

„Tolik se to nestava tak bych to nechal.“

„No ty dopingové kontroly mi přijdou v pořádku a možná i důkladnější kontrola sportovců při pašování látek.“

„Podle me víc kontrol a prisnejsi tresty pro ty co dopujou. Taky víc informovat sportovce o rizicích dopingů.“

Poslední dvě otázky byly směřovány na to, co by se žáci chtěli ještě dozvědět o tématu a jaké další aktivity by si chtěli vyzkoušet. Většina uvádí, že neví, co by se ještě chtěla dozvědět. Pak by žáky zajímaly důvody užívání dopingů, jak často se dopingů užívá, nejčastěji užívané konkrétní látky v konkrétních sportech a jak se řeší určité situace související s dopingem.

„Jak se např. řeší když tým vyhraje ms a někteří hráči byli na dopingů.“

„Proč to ty lidé dělají když k tomu nejsou nuceni a naopak proč je někdo k tomu nutí.“

„Délka trestů.“

U aktivit žáci nevěděli, co by ještě chtěli zažít. Když už někdo uvedl jinou odpověď než nevím, jednalo se o vyzkoušení nějakých látek na sobě

„Asi vyzkoušet nějaké mírné, bezpečné dopingové látky.“

nebo prohrát proti někomu, kdo využívá doping.

5.4 Retenční didaktický test a dotazník

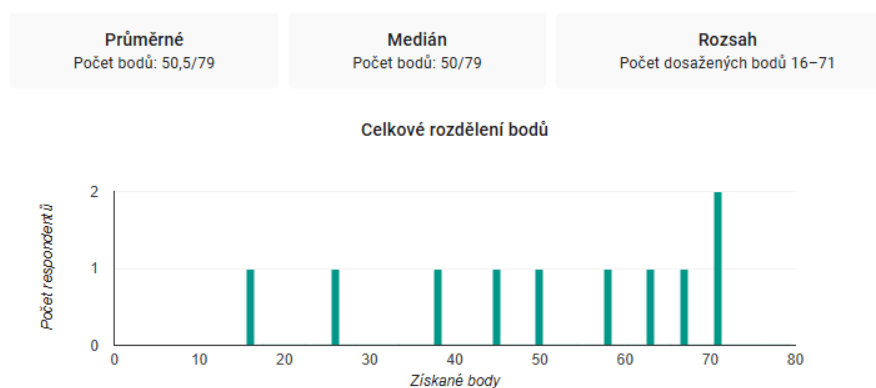
Tato podkapitola shrnuje odpovědi získané z retenčního dotazníku, který byl žákům zadán 17. dubna 2026. U otázek se psanou odpovědí jsou uvedeny příklady odpovědí žáků. Všechny jejich odpovědi jsou součástí přílohy – 7 – Odpovědi – *Didaktický test a dotazník*. V kapitole 6. Diskuse se čtenář následně dočte získané závěry z porovnání odpovědí z retenčního a z dotazníků, které obsahují podkapitoly 5.1 Predidaktický test a dotazník a 5.3 Postdidaktický test a dotazník.

Původně bylo plánováno, že žáci vyplní retenční didaktický test za jednotných podmínek při společném setkání po vyučování. Z organizačních a osobních důvodů však došlo ke změně formy zadání dotazníku. Dotazník byl žákům poslán 17. dubna 2026 elektronicky prostřednictvím e-mailu s žádostí o jeho vyplnění v průběhu téhož dne.

Návratnost dotazníků byla zajištěna kombinací opakovaného připomenutí – čtyři žáci reagovali bezprostředně na první výzvu, další dva žáci dotazník vyplnili dotazník po opakovaném kontaktu e-mailem a zbývající žáci byli osloveni prostřednictvím školního informačního systému a následně individuálně telefonicky. S jedním žákem jsem na dálku řešila, že mu dotazník nefungoval – nešlo se mu přihlásit, aby mohl formulář vyplnit. Proto jsem pro něj vytvořila kopii dotazníku, kde se přihlásit nemusel a jeho odpovědi jsem poté sloučila s ostatními. Díky tomu se podařilo získat odpovědi od všech žáků.

Tato změna při vyplňování mohla ovlivnit podmínky žákům (např. prostředí či míru samostatnosti respondentů), což je třeba zohlednit při interpretaci výsledků.

Podle získaných odpovědí vidíme stálost získaných informací, kterou lze vidět i na obrázku 8, který obsahuje statistiku získaných bodů. Body byly žákům přidělovány podle stejných kritérií, které byly již napsány v tabulce 4 v kapitole 5.1. Predidaktický test a dotazník.



Obrázek 8 - Statistika získaných bodů v retenčním didaktickém testu

Na první otázku: *Co znamená pojem sportovní doping?* se poprvé objevili odpovědi, které bylo možno označit za správné. Tři žáci odpověděli, že se jedná o zvýhodňování nebo o porušení antidopingových pravidel:

„Doping ve sportu je úmyslné či neúmyslné porušení antidopingových pravidel.“

„Zakázané zvýhodňování nebo pomáhání ke zvýhodňování.“

Zbylí žáci se stále drželi spojení sportovního dopingu s využíváním zakázaných látek a metod. Někteří ke své odpovědi připojili i odůvodnění proč je sportovní doping zakázán:

„Sportovní doping je užívání zakázaných látek nebo metod ke zlepšení sportovního výkonu. Je zakázáný, protože narušuje fair play a může poškodit zdraví.“

Opět se našla i odpověď, že se jedná o nelegální jednání.

„*Kontrola užití nelegálních látek při sportu a soutěžích.*“

Druhá psaná odpověď též u jednoho žáka obsahovala zmínku o tom, že sportovní doping je nelegální. Zbylých devět žáků ve svých odpovědích mělo napsáno vždy o jednání fair play a často se opakovala informace o vlivu na zdraví sportovce.

U určování pravdivosti tvrzení převažuje správně označené odpovědi. U tvrzení: *Zakázané látky mohou být obsaženy ve volně prodejných lécích a doplňcích stravy.* všichni žáci odpověděli správně. U zbylých dvou tvrzení jeden žák odpověděl jednou nevim a u druhého tvrzení označil špatnou odpověď.

U otázek s vícenásobným počtem odpovědí to vypadá následovně:

- Co se řadí mezi sportovní doping.

Zde čtyři žáci označili správně všechny odpovědi. Jeden žák zapomněl na dvě antidopingová pravidla a zbylí žáci neoznačili maximálně šest pravidel. Nejčastěji se zapomínalo na pravidlo o zakázaném spolčováním.

- Jaká práva má sportovec při dopingové kontrole? Se souhlasem a za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta.

U této otázky jeden žák označil všechny správné odpovědi, ale označil i jednu špatnou, a proto mu nebyl udělen maximální počet bodů. Dalším žákům vždy minimálně dvě správné odpovědi chyběly a vždy označili i nějaké špatné odpovědi. U několika žáků se stalo, že měli označeno více špatných odpovědí než správných. Nejčastěji označovaná správná odpověď byla *zkontrolovat průkaz dopingového komisaře a oprávnění provedení dopingové kontroly*. Naopak nejvíce se zapomínalo na možnost písemného vyjádření k proběhlé dopingové kontrole do protokolu. Osm žáků označilo jako právo možnost *zkontrolovat správnost vyplnění protokolu*, což není právo sportovce, ale jedná se o jeho povinnost.

- Jaké povinnosti má sportovec při dopingové kontrole? Za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta.

I zde se byl jeden žák, který označil všechny správné odpovědi a jednu špatnou. Oproti předchozí otázce dva žáci označili jedenáct správných odpovědí, jeden žák označil deset a další jeden dvě správné odpovědi z celkových dvanácti, přičemž tyto čtyři žáci neoznačili žádné špatné. Zbylí žáci vždy označili některé správné, a i některé špatné odpovědi. U této otázky byl jeden žák, který označil více špatných odpovědí než správných. Žáci obecně nezapomínali na povinnost *zůstat po celou dobu v dohledu dopingového komisaře (asistenta) a být jím/jí*

při poskytování vzorku sledován. Naopak jen jeden žák označil povinnost *zkontrolovat správnost vyplnění protokolu*, což pravděpodobně souvisí s označováním této možnosti u předchozí otázky. Na rozdíl od otázky na práva sportovce se tolik nestávalo, že by žáci zaměnili povinnost sportovce za jeho právo.

- Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí nahlašovat profesionální sportovec jednou za čtvrtletí různým sportovním a antidopingovým organizacím?

U této otázky bylo čtyřem žákům uděleno nula bodů, protože označili buď stejné množství správných a špatných možností, nebo špatné možnosti převyšovaly ty správné. Pět žáků označilo větší množství správných odpovědí než špatných, jeden z nich označil všechny správné odpovědi a jednu špatnou odpověď navíc. Zbylým čtyřem i některé správné možnosti chyběli. Jeden žák označil šest správných odpovědí a žádnou špatnou. Sedm žáků neoznačilo možnost *poštovní adresa*, a naopak nejvíce opakovaná chybná odpověď byla *Využívané doplňky stravy*.

- Co může způsobit užití zakázané látky?

Čtyři žáci označili veškeré správné odpovědi a žádná odpověď neměla méně jak pět označení. Možnost s jen pěti označeními byla *působení bolesti a nemoci*, další možnosti měli sedm až devět označení.

Poslední úloha v didaktickém testu bylo seřazení průběhu dopingové kontroly, u níž dva žáci vše správně určili a u třech byla jedna chyba z nepozornosti nebo se jednalo o překlep. Tři žáci měli více chyb, ale některé kroky určili správně. U dvou žáků jejich volby odpovídají spíše náhodnému výběru odpovědí.

U dotazníku, v němž jsme zjišťovali, jak se ustálili názory a postoje žáků k tomuto tématu, jsme z odpovědí vytvořili následující závěry:

- Obecně se drží negativní názor na problematiku sportovního doping. Jeden žák si myslí, že je to rozhodnutí člověka, a druhý žák je toho názoru, že je správné ho kontrolovat, ale u některých látek mu to přijde zbytečné.

„Je to risk, který jestli sportovec ví a je s ním v pohodě tak ať to zkusí.“

„Jako přijde mi správné že se to nějak samozřejmě kontroluje ale u nějakých látek mi to přijde zbytečné.“

„Myslím si, že doping je špatně, protože ničí férovost sportu. Pak už to není o výkonu a dřině, ale o tom, kdo má lepší látky. Navíc to může dost poškodit zdraví.“

-
- Co se týče užívání látek, většina uvádí, že žádnou látku neužila, dva žáci si myslí, že nějakou zakázanou látku užili a zbytek neví. U možnosti, zda by někdy užili zakázanou látku, dva žáci uvádí, že by látku užili. Osm zbývajících žáků se rozdělili na poloviny – jedna, která by neužila zakázané látky, a druhá, v níž žáci nevědí.
 - U otázky: *Jak byste se zachovali k známému, který měl pozitivní dopingovou kontrolu?* by stále většina chtěla s dotyčným mluvit a jednomu by to bylo jedno. Naopak jeden žák změnil svou odpověď na to, že by s ním již nepromluvil a dva žáci změnil původní odpovědi na *Nijak, je mi to jedno*.
 - Co se týče pocitů při dopingové kontrole stále převažují negativní pocity, které se u většiny žáků nezměnily:
„Asi bych byl nervózní, protože je to nepříjemná situace a člověk je pod kontrolou. Ale chápal bych, že je to potřeba kvůli férovosti.“
„Provinile.“
„Nekomfortně.“
Dva žáci si myslí, že by byli v klidu, a jeden napsal, že by se cítil komfortně. U dvou z nich se postoj nezměnili. Poslední z nich v předchozím dotazníku uváděl, že neví.
 - U posouzení náročnosti funkce dopingového komisaře se názory žáků mění. Pět žáků uvádí, že role komisaře je náročná, jeden žák si myslí opak a zbytek uvádí možnost *nedokáži posoudit*.
 - U návrhů k udržení čistého sportu převažují udržení či zvýšení počtu kontrol a udělování spravedlivých trestů.
„Častější kontroly, větší osvěta mezi sportovci a přísnější tresty za doping, aby si to lidi víc rozmysleli.“
„Odběry krve a pořádný průzkum a kontroly plus samozřejmě dopingovou kontrolu.“
„Více prevence.“
Více žáků uvádí i zlepšení prevence. Dva žáci neví nebo by to nechali tak jak to je. Jeden žák zůstává u názoru, že by si i sportovec užívající doping, zasloužil být za mřížemi.

Poslední dvě otázky byly věnované tomu, co by se žáci chtěli ještě dozvědět nebo by si chtěli vyzkoušet.

Na otázku: *Co dalšího by Vás zajímalo ohledně problematiky sportovního dopingů?* čtyři žáci uvádí, že neví. Zbylí žáci uvádí, že by je zajímali nejčastěji užívané látky, proč a kde musí sportovec hlásit své místo pobytu, proces po pozitivní dopingové kontrole, důvody využívání sportovního dopingů a další zdravotní důsledky.

Ohledně aktivit pět žáků uvádí, že neví. Jeden žák uvádí, že by rád navštívil sportoviště. Jiní žáci by rádi viděli, jak to funguje v praxi nebo by chtěli vidět či zažít porovnání sportovců, kteří užívají doping a kteří sportují v duchu fair play.

6 Diskuse

Při plánování realizace celého výukového bloku se předpokládalo, že výukové aktivity zvýší povědomí žáků o tématu Sportovní doping. U odpovědí ve vstupním dotazníku lze pozorovat vyšší chybovost, podle čehož usuzujeme, že žáci měli minimální znalosti o dané problematice, což bylo výhodou pro následné porovnávání, jak výukové aktivity ovlivnily jejich znalosti. Z odpovědí ve vstupním dotazníku lze vyvodit, že názory žáků na sportovní doping byly spíše negativní, případně si nebyli jisti, jak by se cítili při dopingové kontrole, jak náročná je role dopingového komisaře nebo jakým způsobem by mohli podpořit čistý sport.

Z vyhodnocení postdidaktického testu lze konstatovat, že úroveň znalostí o dané problematice se u žáků zvýšila a aktivity měly i vliv na jejich postoje. Tento závěr vychází z porovnání výsledků vstupního a výstupního didaktického testu. U výstupního didaktického testu lze pozorovat větší četnost správných odpovědí u většiny žáků ze skupiny. Na základě těchto zjištění lze usuzovat, že zvolené výukové aktivity byly vhodně přizpůsobeny dané skupině žáků a jejich využití splnilo stanovený cíl. V oblasti postojů žáci jistěji uváděli, že by doping neměl být užíván, dokázali popsat své pocity při případné dopingové kontrole a navrhovali způsoby podpory čistého sportu. Za zajímavé zjištění lze považovat, že více žáků oproti vstupnímu dotazníku odpovědělo, že by užili nějaké zakázané látky. Tento výsledek může souviset s nově získaným povědomím o tom, že zakázané látky se mohou vyskytovat i v běžně užívaných lécích nebo že některé látky (např. alkohol) jsou v určitých sportech považovány za zakázané.

Dále nás zajímalo, co vše si žáci zapamatují a jak se změni jejich názory po měsíci od provedené výuky, k čemuž jim (po měsíci) byly zadány retenční didaktický test a dotazník. Z výsledků retenčního didaktického testu vyplývá, že většina žáků si udržela zvýšenou úroveň povědomí o dané problematice. Zajímavým zjištěním je, že u šesti žáků došlo oproti postdidaktickému testu k dalšímu nárůstu bodového zisku. Tento výsledek lze odůvodnit tím, že v průběhu postdidaktického testu nemuseli někteří žáci nepřčetli pořádně zadání nebo se mohli při označování odpovědí ukliknout. Dalším vysvětlením může být, že žáci potřebovali určitý čas k upevnění a strukturování nově získaných informací, což se následně projevilo lepšími výsledky v retenčním testu. Naopak u čtyř žáků došlo k poklesu bodového zisku. Tento výsledek může souviset s individuálními faktory, jako je například aktuální studijní zátěž –

v případě některých žáků se jednalo o maturanty, kteří se v daném období soustředili především na zakončení studia. U dalších žáků mohl pokles souviset s nižší mírou motivace při vyplňování testu nebo s chybami vzniklými z nepozornosti.

Při porovnání výsledků postdidaktického a retenčního dotazníku lze konstatovat, že u žáků došlo nejen ke změně postojů bezprostředně po realizaci výuky, ale také k jejich částečné stabilizaci v čase. Zatímco v postdidaktickém dotazníku se projevil výraznější posun směrem k odmítání dopingu a jistotě v odpovědích, výsledky retenčního dotazníku ukazují, že tyto postoje u většiny žáků přetrvávají i po měsíci. Zároveň však dochází k určité diferenciaci názorů, kdy někteří žáci mění své odpovědi oproti postdotazníku. Vliv na změnu názoru mohly být situace, které během měsíce zažili, nebo si žáci mohli uvědomit některé souvislosti a udělat si osobitý názor. Lze tedy usuzovat, že výukové aktivity měly nejen okamžitý vliv na postoje žáků, ale přispěly také k jejich dlouhodobějšímu upevnění.

Získané výsledky mohly být ovlivněny několika faktory. Jedním z nich je malý výzkumný soubor, jelikož se testování zúčastnilo jen deset. Výhodou naopak byla jeho různorodost – ve skupině byly čtyři žákyně a šest žáků. Dále ve skupině byly zastoupeny všechny ročníky střední školy a mezi žáky byli amatérští sportovci zapsaní pod nějakým svazem, poloprofesionální sportovec a i žáci, kteří nejsou členy žádného sportovního oddílu.

Dalším faktorem byla organizace výuky, která byla narušena jarními prázdninami a slavnostmi k výročí školy. Tedy cyklus netrval čtyři týdny, jak se předpokládalo, ale šest týdnů (nejprve jsme se setkali dvakrát, poté následovala dvoutýdenní pauza a poté znovu na dva tříhodinové bloky. Mezi další proměnné mající vliv na výsledky patří:

- Absence

Vyšší absence některých žáků způsobila, že se nemohli účastnit všech aktivit, což se mohlo projevit v nižším zlepšení jejich výsledků ve výstupním testu a dotazníku. Naopak žáci, kteří absolvovali celý cyklus, dosahovali lepších výsledků.

- Opakování

Před zahájením druhého a třetího výukového bloku bylo s žáky vždy zopakováno, co jsme dělali předchozí setkání, takže i ti žáci, kteří nebyli na předchozích setkáních, se mohli s látkou seznámit a upevnit si ji v paměti.

- Motivace žáků

K motivaci je nutné uvést, jak je již výše zmíněno, že skupina byla namíchaná z různých typů žáků. Žáci se na projekt mohli přihlásit sami, u nich je možné předpokládat vyšší motivaci si znalosti zapamatovat, a druzí byli na projekt přiděleni, protože se nikam jinem nezapsali nebo jinde nebylo místo. U druhé skupiny žáků je možná nižší míra motivace. Další vliv na motivaci žáků může mít fakt, že téma není součástí Školního vzdělávacího programu, takže žáci nemají vnější motivaci si znalosti pamatovat delší dobu. Na druhou stranu žáky v následujících letech čeká maturitní zkouška s obhajobou portfolia, ve kterém mají mít zaznamenány všechny své projekty, a vyučující se při obhajobě může zeptat na jakýkoli z projektů.

Dále je možné, že by žákům vyhovovaly i jiné výukové metody. Jiné metody by mohly žáky více zaujmout a více by si poté zapamatovali, například rozhovory s profesionálními sportovci, se sportovcem s pozitivní dopingovou kontrolou nebo sehrání či zažití různých situací, kdy se řeší pozitivní dopingová kontrola, porovnání sportovců využívající doping a těch, kteří sportují v rámci fair play, prohrát se sportovcem, který užívá doping, jak sami žáci uvádějí v post- a retenčním dotazníku.

Na základě získaných výsledků se ukazuje, že zařazení tématu sportovního dopingu do výuky mělo pozitivní vliv na rozvoj znalostí žáků a přispělo k formování jejich postojů. Zároveň došlo k podpoře propojení přírodovědných předmětů v rámci výuky.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo rozšířit povědomí žáků o problematice sportovního dopingu prostřednictvím navržených výukových aktivit. Na základě výsledků vstupního a výstupního testování lze konstatovat, že tento cíl byl naplněn. U žáků došlo ke zvýšení úrovně znalostí v této oblasti i k posunu v jejich postojích k dané problematice. Výsledky retenčního didaktického testu a dotazníku zároveň ukazují, že si žáci zvýšenou úroveň znalostí do určité míry uchovali i s časovým odstupem a jejich postoje zůstaly převážně stabilní. V některých případech došlo dokonce k dalšímu zlepšení výsledků, což může souviset s postupným upevněním a porozuměním učiva. Celkově lze tedy konstatovat, že výukové aktivity měly nejen krátkodobý, ale i částečný dlouhodobý efekt.

Hlavní cíl byl tedy splněn a práce může sloužit i jako soubor výukových aktivit, které lze využít pro výuku tématu Sportovní doping či jemu podobnému. Výsledky zároveň ukazují, že vhodně zvolené výukové aktivity mohou přispět nejen k osvojení odborných znalostí, ale i k rozvoji kritického myšlení a uvědomění si etických souvislostí sportovního dopingu. Přínosem práce je rovněž vytvoření souboru metodických materiálů, které mohou být využity v pedagogické praxi při výuce tohoto tématu.

Je však nutné zmínit i limity práce, zejména malý počet respondentů a organizační omezení výuky, které mohly ovlivnit získané výsledky. Pro další výzkum by bylo vhodné ověřit efektivitu navržených aktivit na větším vzorku žáků a vyzkoušet i další výukové metody. Nabízí se možnost rozšíření výuky o další interaktivní prvky, jako jsou besedy s odborníky z praxe či modelové situace, které by mohly ještě více podpořit zapojení žáků a dlouhodobé zapamatování učiva. Zároveň by bylo přínosné zaměřit se na implementaci těchto aktivit i u žáků nižšího sekundárního vzdělávání, u nichž by bylo možné sledovat formování postojů k problematice sportovního dopingu již v ranější fázi vzdělávání.

Seznam použité literatury

Braun, R. (2014), *Pedagogicko-psychologická diagnostika*, Praha: Pedagogická fakulta Univerzita Karlova, ISBN: 978-80-7290-656-7.

ADVČR (2024, 5). *Antidopingová prevence na školách: Šíření hodnot čistého sportu*. Český Antidoping. <https://www.antidoping.cz/novinky/antidopingova-prevence-na-skolach-sireni-hodnot-cisteho-sportu>

Čapek, R. (2015) *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Vydání 1. Praha: Grada, ISBN

Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozš. české vyd. Přeložil Vladimír JÚVA a Vendula HLAVATÁ. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

Hallward, L., Duncan, L. R. (2019). *A Qualitative Exploration of Athletes' Past Experiences With Doping Prevention Education*. *Journal of Applied Sport Psychology*, 31(2), 187–202. <https://doi.org/10.1080/10413200.2018.1448017>

Kolář, Z. (2012). *Výkladový slovník z pedagogiky: 583 vybraných hesel*. Vyd. 1. Praha: Grada.

Kubátová, K. (2023). *Sportovní doping a výuka chemie* [Bakalářská práce]. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra chemie a didaktiky chemie.

Mezuliáníková, D. (2018). *Tvorba a ověření didaktických materiálů k tématu podpůrné prostředky ve sportu a jejich působení na lidský organismus* [Diplomová práce]. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta.

Mojžíšek, L. (1975). *Vyučovací Metody*. 1st ed. Praha: Státní pedagogické nakladatelství n. p..

Murofushi, Y., Kawata, Y., Kamimura, A., Hirosawa, M., & Shibata, N. (2018). Impact of anti-doping education and doping control experience on anti-doping knowledge in Japanese university athletes: A cross-sectional study. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 13(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s13011-018-0178-x>

Pavlíková, M. (2024, 10). *DOPING Zakázané látky ve sportu CHEMIE a PŘÍRODOPIS a VÝCHOVA KE ZDRAVÍ a ETIKA*. <https://uciteleucitelum.cz/material/chemie/doping-zakazane-latky-ve-sportu-chemie-prirodopis-vychova-ke-zdravi-etika>

-
- Pöppel, K. (2021). Efficient Ways to Combat Doping in a Sports Education Context!? A Systematic Review on Doping Prevention Measures Focusing on Young Age Groups. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.673452>
- Sipavičiūtė, B., Šukys, S., & Dumčienė, A. (2020). Doping Prevention in Sport: Overview of Anti-Doping Education Programmes. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2(117), Article 117. <https://doi.org/10.33607/bjshs.v2i117.916>
- Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., Rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada.
- Slepička, P. a kol. (2000). *Problematika dopingů a možnosti dopingové prevence*. Karolinum.
- Zormanová, L. (2012). *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod*. Vyd. 1. Praha: Grada
- Zormanová, L. (2014). *Obecná didaktika: pro studium a praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada.
-

Seznam obrázků

Obrázek 1: Průběh dopingové kontroly

Obrázek 2: 8 základních měkkých dovedností a jejich fáze osvojování

Obrázek 3 – Statistika získaných bodů v predidaktickém testu

Obrázek 4: Fotografie třídy 1 – Uzpůsobení pro dopingovou kontrolu a laboratorní cvičení

Obrázek 5: Fotografie třídy 2 - Uzpůsobení pro dopingovou kontrolu a laboratorní cvičení

Obrázek 6: Fotografie třídy 3-8 – Uzpůsobení pro dopingovou kontrolu a laboratorní cvičení

Obrázek 7 - Statistika získaných bodů v postdidaktickém testu

Obrázek 8 - Statistika získaných bodů v retenčním didaktickém testu

Seznam tabulek

Tabulka 1: Ukázková tabulka pro vytvoření funkce když

Tabulka 2: Ukázková tabulka s maximy pro vytvoření funkce když

Tabulka 3: Ukázková tabulka s pomocnými sloupci

Tabulka 4 - Udělování bodů v didaktickém dotazníku

Tabulka 5 - Maximální povolené množství látek (MS Excel – Maxima)

Tabulka 6 - Hodnoty získané z dopingových kontrol udané v ng/ml (MS Excel – DataDK)

Seznam příloh

Příloha 1 – Didaktický test a dotazník

Příloha 2 – Zakázané látky v léčích a doplňcích stravy

Příloha 3 – Dopingová kontrola

Příloha 4 – Vyhodnocování dopingové kontroly a shrnutí projektu

Příloha 5 – Prezentace a hodnocení projektu

Příloha 6 – Řešení žáků

Příloha 7 – Odpovědi - Didaktický test a dotazník

Příloha 1 – Didaktický test a dotazník

Cíle pro didaktický test (vědomostní test):

- Žáci chápou podstatu čistého sportu (co je sportovní doping a důvod testování).
- Žáci vědí, co znamená užití sportovního dopingu.
- Žáci znají rizika spojená s užíváním zakázaných látek.
- Žáci vědí, že zakázané látky mohou být obsaženy v lécích a doplňcích stravy.
- Žáci vysvětlí průběh dopingové kontroly a uvedou práva a povinnosti sportovce.
- Žáci vědí, kdy mohou být kontrolováni pro užití sportovního dopingu.

Vytvořené otázky + správné řešení

Psaná odpověď

Co znamená pojem sportovní doping?

Porušení 1 nebo více z antidopingových pravidel.

Proč se testuje, zda někdo užil doping?

Dodržování fair-play.

Určete, zda tvrzení je pravdivé: (pravda, lež)

- Zakázané látky mohou být obsaženy ve volně prodejných lécích a doplňcích stravy.
- Jako amatérského sportovce, který je registrovaný u některého ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.
- Jako amatérského sportovce, který se účastní soutěží konané některým ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.

Vícenásobný výběr z možností

Co se řadí mezi sportovní doping?

Přítomnost zakázané látky nebo jejích metabolitů ve vzorku sportovce; použití nebo pokus o použití zakázané látky nebo metody; vyhýbání se, odmítnutí nebo nedostavení se k odběru vzorku; porušení povinnosti informovat o místě pobytu; podvádění nebo pokus o podvádění v průběhu dopingové kontroly ze strany sportovce nebo jiné osoby; držení zakázané látky nebo zakázané metody sportovcem či doprovodným personálem; obchodování nebo pokus o obchodování s jakoukoli zakázanou látkou nebo zakázanou metodou; podání nebo pokus o podání zakázané látky nebo zakázané metody sportovci při soutěži (v případě zakázaných látek i mimo soutěž); zakázané spolčování; spoluúčast nebo pokus o spoluúčast; jednání sportovce nebo jiné osoby s cílem odradit od nahlášení nebo se mstít za nahlášení orgánům.

Jaké práva má sportovec při dopingové kontrole?

Zkontrolovat průkaz dopingového komisaře a oprávnění provedení dopingové kontroly; být informován o lokaci místnosti dopingové kontroly, průběhu dopingové kontroly a důsledcích odmítnutí ji podstoupit; zvolit 1 osobu jako svůj doprovod; najít si doprovod; shromáždit si osobní věci; protáhnout se; pokračovat v soutěži, závodu; dokončit trénink; splnit mediální povinnosti; nechat se při zranění ošetřit; zúčastnit se medailového ceremoniálu; požádat o poskytnutí originálního, uzavřeného nápoje; vybrat si ze zapečetěných odběrových nádobek a zkontrolovat je, případně požádat o jiné; vyjádřit se písemně do protokolu k uskutečněné dopingové kontrole požádat doprovod o kontrolu protokolu; ujistit se, že část protokolu pro laboratoř neobsahuje žádné osobní identifikační údaje; dostat kopii protokolu.

Jaké povinnosti má sportovec při dopingové kontrole?

Podrobit se dopingové kontrole prokázat svou totožnost; podepsat výzvu k dopingové kontrole a protokol; dostavit se neprodleně do místnosti dopingové kontroly; nejít na toaletu v době mezi výzvou a dostavením se k dopingové kontrole; zůstat po celou dobu v dohledu dopingového komisaře (asistenta) a být jím/jí při poskytování vzorku sledován; odhalit se tak, aby bylo vidět vlastní poskytnutí vzorku; poskytnout požadované množství moči; být zodpovědný za manipulaci se vzorkem, dokud není zapečetěný, a rozdělit vzorek do lahvíček A i B; poskytnout další vzorek, pokud první nesplňuje stanovený limit pro minimální hustotu moči; poskytnout požadované informace; zkontrolovat správnost vyplnění protokolu.

Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí uvádět profesionální sportovec různým sportovním a antidopingovým organizacím?

Poštovní adresu; e-mailovou adresu; adresy, kde budou spát; pravidelné činnosti (úplné adresy a časy pravidelného rozvrhu); soutěže (časy, místa); šedesátiminutový časový slot (od 5:00 do 23:00, během kterého bude sportovec každý den k dispozici a kdy bude zajištěn přístup k testování sportovce na konkrétním místě); cestování (transporty na soutěže, soustředění, dovolené apod.).

Co může způsobit užití zakázané látky?

Snížení tlaku; zakrývání jiných látek; nevolnost; problémy se srdcem; smrt; působení bolesti a nemocí; tlumení bolesti a zánětu; pocity neklidu; nespavost; poškození orgánů; neplodnost; třes a křeče; zvyšování kapacity plic; halucinace, zmatenost; snížení srdečního tepu; změny chování; růst svaloviny; zlepšení výkonu.

Výběr z možností v tabulce

Poskládejte správné pořadí jednotlivých kroků průběhu dopingové kontroly.

Cíle pro dotazník k identifikaci postojů žáků ke sportovnímu doping:

	Krok
Hlášení na stanici DK	3
Poskytnutí vzorku pod přímým dohledem DCO	5
Výběr sady lahvíček A a B	6
Informování sportovce o výběru k DK	2
Záznam a potvrzení údajů sportovce v protokolu DK	8
Transport a analýza vzorků	9
Výběr sportovce k DK	1
Rozdělení vzorku, zajištění a zapečetění lahvíček A a B	7
Výběr nádob na odběr vzorku	4

- Žáci vyjádří svůj názor na sportovní doping.
- Žáci uvedou, zda užili v minulosti a/nebo by užili nějakou zakázanou látku nebo metodu.
- Žáci sdělí, jak by zareagovali na člověka, který by měl pozitivní dopingovou kontrolu.
- Žáci uvedou své pocity při dopingové kontrole.
- Žáci rozhodnou, zda z jejich pohledu je náročné být dopingovým komisařem.
- Žáci navrhnou své řešení pro udržení čistého sportu.

Vytvořené otázky:

Psaná odpověď

Jaký je váš názor na sportovní doping?

Jak jste (byste) se cítili při dopingové kontrole?

Jaké opatření byste navrhli, aby byl sport čistý?

Volba z ANO – NE - NEVÍM/NEDOKÁŽU POSOUDIT

Užili jste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

Užili byste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

Je podle Vás náročné být dopingovým komisařem?

Volba z možností:

Jak byste se zachovali k člověku, který měl pozitivní dopingovou kontrolu?

Nijak, je mi to jedno; Byl/a bych na něj naštvaný – nadával bych na něj.; Už bych s ním nepromluvil/a.; Chtěl/a bych vědět proč, takže bych si s ním chtěl/a promluvit.; Nevěřil/a bych tomu, hledal/a bych řešení, které by ho očistilo.; Jiné:

Další položky do post- a do retenčního dotazníku:

Výběr z možností

Účastnil/a jsem se celého projektu?

- Ano, byl/a jsem všechny pátky
- Chyběl/a jsem na 1. pátek
- Chyběl/a jsem na 2. pátek
- Chyběl/a jsem na 3. pátek
- Jiné:

Psaná odpověď

Co dalšího by Vás zajímalo ohledně problematiky sportovního dopingu?

Jaké další aktivity byste si chtěli zkusit nebo zažít, abyste se dozvěděli více o problematice sportovního dopingu?

Příloha 2 – Zakázané látky v lécích a doplňcích stravy

Bylo přidáno a upraveno z bakalářské práce *Sportovní doping a výuka chemie*.²

Seznam léků a doplňků stravy

Pro zjednodušení jsou léčivé přípravky v Tabulce 1 rozříděny dle kritérií pomocí barevné škály:

- Lék s možným obsahem zakázané látky, který je volně prodejný a má negativní DK
- Lék obsahující zakázanou látku, který je buď volně prodejný s pozitivní DK, anebo je vydáván na lékařský předpis
- Lék neobsahující zakázanou látku

Co se týče doplňků stravy, je možné použít různé přípravky, jako je vitamín C, Multivitamin s minerály, Magne B6, B-komplex, přípravky pro zvýšení hladiny vápníku, hořčíku nebo zinku, dále také různé přípravky s kolagenem (viz Tabulka 3). Návrhy příbalových informací pro léčiva jsou v tabulkách Složka s příbalovými informacemi léčivých přípravků a Složka s příbalovými informacemi doplňků stravy.

V následujících tabulkách (Tabulka 1, 2 a 3) jsou uvedena správná řešení k zadaným přípravkům.

² Kubátová, K. (2023). *Sportovní doping a výuka chemie* [Bakalářská práce]. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra chemie a didaktiky chemie

Tabulka 1

Název léku – využití	Pro doping	Zakázaná látka (ZL)	Kategorie dopingu	DK	Lékařský předpis	Obsah ZL
ACC Long – léčba vlhkého kašle	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
ACC NEO – léčba vlhkého kašel	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Ambrobene – léčba vlhkého kašle	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Mucosolvan – léčba vlhkého kašel	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Nurofen pro děti Aktiv – snížení horečky a tlumení bolesti	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Paramax Horký nápoj – snížení horečky a tlumení bolesti	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Paralen RAPID – snížení horečky a tlumení bolesti	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Stoptussin – léčba suchého kašle	NE	Mannitol	S5	negativní	NE	---
Nurofen Stopgrip – léčba chřipky a nachlazení	ANO	Pseudoephedrin hydrochlorid	S6	pozitivní	NE	30 mg
Paralen Plus – léčba chřipky a nachlazení	ANO	Pseudoephedrin hydrochlorid	S6	pozitivní	NE	30 mg
Belogent – léčba zánětů kůže	ANO	Betamethasonum	S9	negativní	ANO	0,5 mg
Symbicort – léčba astmatu a jiných plicních onemocnění	ANO	Budesonidum	S9	negativní	ANO	80 mg
Symbicort – léčba astmatu a jiných plicních onemocnění	ANO	Formoteroli fumaras dihydricus	S3	negativní	ANO	2,25 mg
Ventolin – léčba astmatu a jiných plicních onemocnění	ANO	Salbutamololum	S3	pozitivní	ANO	5 mg

Název léku -využití	Pro doping	Zakázaná látka (ZL)	Kategorie dopingu	DK	Lékařský předpis	Obsah ZL
Brufen – snížení horečky a tlumení bolesti a zánětu	NE	---	---	negativní	NE	---
Canephron – podpora léčby močového ústrojí	NE	---	---	negativní	NE	---
Endiaron – léčba průjmu	NE	---	---	negativní	NE	---
Ibalgin – snížení horečky a tlumení bolesti a zánětu	NE	---	---	negativní	NE	---
Kinedryl – proti nevolnosti	NE	---	---	negativní	NE	---
Muconasal – uvolnění ucpaného nosu	NE	---	---	negativní	NE	---
Robitussin – léčba kašle	NE	---	---	negativní	NE	---
Sinupret – léčba zánětů dutin	NE	---	---	negativní	NE	---
Strepsils – lokální léčba zánětů v ústech a krku	NE	---	---	negativní	NE	---
Tantun verde – lokální léčba zánětů v ústech a krku	NE	---	---	negativní	NE	---

Poznámka 1: Dle potřeby lze léky využít vícekrát a různě nakombinovat. Pak na závěr při kontrole si žáci mohou sami ověřit, zda vyhledali totožné informace.

Poznámka 2: V případě léku s názvem Symbicort, který obsahuje 2 zakázané látky, lze zadat 2 žákům/skupinám a říct jim, aby se zaměřili pouze na jednu.

Tabulka 2

Zakázaná látka	Účinky
Mannitol	Snižuje tlak, vylučování toxických látek močí, může způsobit nevolnost, zvracení, bolest hlavy, zimnici, zmatenost, srdeční selhání a i smrt...
Pseudoephedrin hydrochlorid	Tlumí alergické symptomy, může způsobit pocit neklidu a zmatenosti, zrychlenou srdeční činnost, návaly horka a zarudnutí v obličeji, nespavost, vzácně bolest při močení, smrt
Betamethasonum	Léčí zánětlivé stavy, může rozvést šedý zákal, způsobit alergickou reakci, poškodit orgány a plod v těle matky, způsobit smrt..
Budesonidum	Protizánětlivé účinky, možnost alergie, může poškodit plod v těle matky a způsobit neplodnost, poškodit orgány
Formoteroli fumaras dihydricus	Možnost alergické reakce, může způsobovat třes, křeče, pocity neklidu a únavy...
Salbutamolium	Stimuluje beta (2) -adrenergní receptory, může způsobit záchvaty, zrychlení tepové frekvence, arytmií, bolest hlavy, třes, pocit nervozity, halucinace...

Poznámka: Na konci hodiny by měl vyučující žákům vysvětlit, že se jedná o nežádoucí účinky při dlouhodobém a nadměrném užívání dané látky.

Tabulka 3

DS	Využití	Živiny	Riziko
Ca + Zn + Mg	udržení normálního stavu pokožky, vlasů a nehtů, k ochraně buněk před oxidativním stresem, energetický metabolismus, činnost svalů, funkce nervových přenosů, stavu kostí a zubů, syntéza bílkovin, ke snížení míry únavy a vyčerpání	Vápník, hořčík, zinek	Ze složení přípravku nelze 100% poznat, zda obsahuje zakázanou látku. Přípravek mohl být kontaminovaný při výrobě nebo výrobce zakázanou látku do složení vůbec neuvede. Je proto důležité si nechat doplňky stravy zkontrolovat laboratoří, nebo si nechat doklady o jejich nákupu
Vitamin C	správné fungování imunitního systému, pomoc při únavě a vyčerpání, tvorba kolagenu, vstřebávání železa...	vitamin C (kyselina askorbová)	
Vitamin D	Podpora správné funkce imunitního systému, zachování kostí a zubů, vstřebávání a využití vápníku, správná činnost svalů a normální dělení buněk	Vitamin D3 (cholecalciferol)	
B-Komplex	Správná funkce nervového systému, snížení únavy a vyčerpání, udržení zdravé pokožky a sliznic	B1 - thiamin-hydrochlorid, B2 – riboflavin, B6 - pyridoxin-hydrochlorid, nikotinamid, kyselina pantothenová	
Hořčík	snížení únavy, normální činnosti nervové soustavy, svalů a psychické činnosti	Hořčík, B6	
Kolagen	Výživa pro klouby – podpora správného fungování kloubů	lyofilizovaný kolagen	

Zadání pro žáky

Možné pojmy pro úvodní brainstorming:

SPORT	SPORTOVEC	TÝMOVÝ
FAIR-PLAY	ZÁTĚŽ	PODVOD
TRÉNINK	PROFESIONÁL	ZÁVOD
VÝHRA	STRES	LÉKY
PRAVIDLA	ROZHODČÍ	PROHRA
DOPLŇKY STRAVY	REGENERACE	ZAKÁZANÉ METODY
SOUTĚŽ	DISKVALIFIKACE	INDIVIDUÁLNÍ
SPRAVEDLNOST	AMATÉR	ZAKÁZANÉ LÁTKY
SPORTOVIŠTĚ	VÝKON	KONDICE
VÝŽIVA	ZDRAVÍ	KARIÉRA
TREST	ENERGIE	ÚNAVA
ODPOČINEK	ZÁPAS	

OBSAHUJE LÉČIVÝ PŘÍPRAVEK ZAKÁZANÉ LÁTKY?

Zákaz dopingů patří mezi obecná pravidla provozování většiny sportů, která jsou sladována pro celý svět díky Světovému antidopingovému kodexu. Doping je zakázán ze dvou důvodů – za prvé pro jeho zdravotní rizika a za druhé pro zamezení výhody dopujících sportovců vůči těm, kteří sportují čistě a dodržují pravidla fair-play. Mezi doping se řadí využívání určitých látek, asi si domyslíte, že se tyto látky mohou objevit v lécích. Ovšem můžou nastat situace, kdy sportovec potřebuje z určitých důvodů užít léky, a tehdy by měl vždy informovat lékaře, že je sportovec a podléhá antidopingovým pravidlům. Před užitím jakéhokoliv léčivého přípravku musí sportovec zkontrolovat, zda neobsahuje zakázanou látku z hlediska antidopingu.

Co tedy dělat, abyste věděli jistě, že daný lék obsahuje nějakou zakázanou látku?

Vždy je dobré se poradit s lékařem. Dále si můžete vzít příbalové informace k léku a zkontrolovat složení buď podle Seznamu zakázaných látek a metod dopingů Světové antidopingové agentury (WADA), nebo podle Seznamu léčivých přípravků s označením pro doping, který vytvořil Antidopingový výbor (ADVČR) společně se Státním ústavem pro kontrolu léčiv (SÚKL) a který můžete najít na stránkách: <https://www.antidoping.cz/zakazane-latky/lecive-pripravky-oznacene-pro-doping>. Seznam obsahuje všechny aktuálně registrované léčivé přípravky, které obsahují jednu či více látek s označením pro doping. Seznam je aktualizován jednou měsíčně a je pouze orientační, proto je dobré se vždy poradit s lékařem. Pokud byste si stále nebyli jisti, můžete napsat dotaz na email leky@antidoping.cz.



Obrázek 1 - Stránka ADV ČR se Seznamem léčivých přípravků s označením pro doping

Úkoly

K čemu se léčivé přípravky využívají? Zjistěte, zda se léčivé přípravky nacházejí v Seznamu léčivých přípravků s označením pro doping.

Pokud se přípravek nachází v seznamu, tak zjistěte:

- Jakou zakázanou látku obsahuje? Ověřte, že ji lék opravdu obsahuje, v příbalové informaci.
- Do které kategorie zakázaných látek patří?
- Bude mít sportovec při užití léku dle dávkování na obalu pozitivní dopingovou kontrolu?

-
- d) Je lék volně prodejný, nebo pro jeho užívání je nutný lékařský předpis?
 - e) Najděte, jaké účinky na lidské tělo mají dané zakázané látky.
 - f) Pokud má lék pozitivní dopingovou kontrolu nebo je lék vydáván na lékařský předpis, tak u něj zjistěte množství zakázané látky, kterou lék obsahuje.

A CO DOPLŇKY STRAVY?

Vrcholoví sportovci mají náročné tréninky, proto potřebují do těla dostávat víc určitých živin, než kolik dokážou získat z běžné stravy. Právě proto někteří sportovci využívají doplňky stravy, aby doplnili vitamíny, minerály nebo jiné látky, které jim mohou při velké zátěži chybět. Nejedná se ale o léky, které slouží k léčbě nebo prevenci nemocí. I když doplňky stravy nesmí slibovat, že vyléčí nebo zabrání vzniku nemocí, představují pro sportovce riziko. Někteří výrobci do nich totiž přidávají látky, které nejsou uvedeny ve složení, a ty mohou být na seznamu zakázaných látek. Objevily se případy, kdy sportovci neúmyslně užili zakázanou látku, právě při užívání doplňků stravy. Problémy mohou vzniknout kvůli kontaminaci při výrobě, nepřesnému označení i nákupu falešných produktů přes internet.

Výzkumy ukazují, že nejvíce problémů se objevuje u produktů označených jako kreatin, multivitamíny nebo spalovače tuku. Rizikové jsou i přípravky s kotvičníkem zemním či macou. Zvlášť rizikové jsou doplňky obsahující CBD. I když WADA nezakazuje samotné CBD, v Evropské unii nejsou tyto výrobky aktuálně povolené a mohou obsahovat stopy THC, které je zakázané. Proto by sportovci měli užívání doplňků vždy konzultovat s odborníkem a podniknout kroky ke snížení rizika. Patří mezi ně uchování malého množství doplňku pro případné testování, uschování certifikátů a dokladů o nákupu či vedení záznamů o užívání.

Úkoly

- K čemu se doplněk stravy využívá? Jaké živiny z něho máme získat?
- Představuje užívání daného doplňku stravy pro sportovce nějaké riziko? Své tvrzení zdůvodněte.

Použité zdroje

Polák, Michal. (2019). Příručka pro mládež a juniory [online]. Antidopingový výbor ČR Dostupné z https://antidoping.cz/sites/default/files/prirucka_pro_mladez_a_juniory_2019.pdf (22. 02. 2023)

ADVČR. (2025). Seznam léčivých přípravků s označením pro doping [online]. Antidopingový výbor ČR Dostupné z: <https://www.antidoping.cz/zakazane-latky/lecive-pripravky-oznacene-pro-doping> (11. 12. 2025)

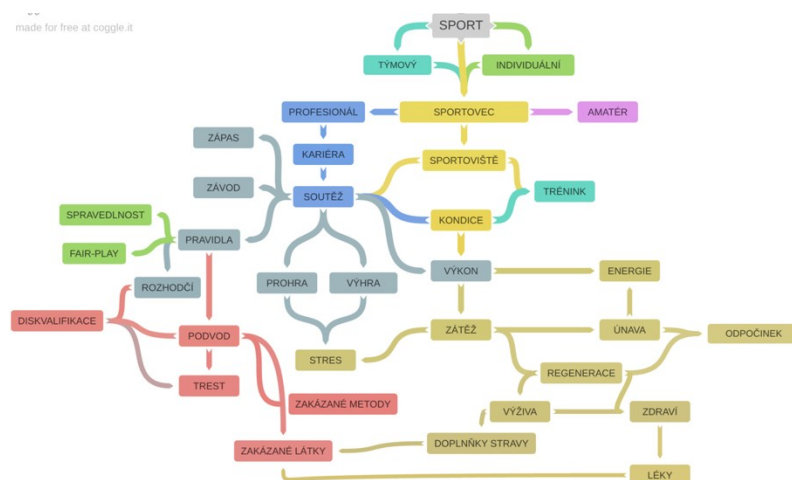
ADV ČR. (2025). Doplňky stravy [online]. Antidopingový výbor ČR Dostupné z <https://www.antidoping.cz/zakazane-latky/doplanky-stravy> (11. 12. 2025)

Autorské řešení:

Pojmy uvedené v tabulce jsou navržené pojmy, které se mohou použít. Učitel si je může doplnit, případně vybrat, které využije.

SPORT	SPORTOVEC	TÝMOVÝ
FAIR-PLAY	ZÁTĚŽ	PODVOVOD
TRÉNINK	PROFESIONÁL	ZÁVOD
VÝHRA	STRES	LÉKY
PRAVIDLA	ROZHODČÍ	PROHRA
DOPLŇKY STRAVY	REGENERACE	ZAKÁZANÉ METODY
SOUTĚŽ	DISKVALIFIKACE	INDIVIDUÁLNÍ
SPRAVEDLNOST	AMATÉR	ZAKÁZANÉ LÁTKY
SPORTOVIŠTĚ	VÝKON	KONDICE
VÝŽIVA	ZDRAVÍ	KARIÉRA
TREST	ENERGIE	ÚNAVA
ODPOČINEK	ZÁPAS	

Příklad myšlenkové mapy:



Zadané léčivé přípravky: Symbicort, Canephron, Stoptussin

K čemu se léčivé přípravky využívají? Zjistěte, zda se léčivé přípravky nacházejí v Seznamu léčivých přípravků s označením pro doping.

- Symbicort: léčba astmatu, nese označení Pro doping.
- Canephron: Doplnková léčba pro záněty močových cest → není Pro doping.
- Stoptussin: léčba kašle, nese označení Pro doping.

Pokud se přípravek nachází v seznamu, tak zjistěte:

- a) Jakou zakázanou látku obsahuje? Ověřte, že ji lék opravdu obsahuje, v příbalové informaci.
 - Symbicort obsahuje budesonidum, formoteroli fumaras dihydricus, jsou i v informaci.
 - Canephron neobsahuje zakázanou látku.
 - Stoptussin obsahuje MANNITOL, je i v informaci.
- b) Do které kategorie zakázaných látek patří?
 - Symbicort budesonidum = S9 (Glukokortikoidy = zakázané pouze při soutěži), formoteroli fumaras dihydricus = S3 (Beta-2 agonisté = zakázané stále).
 - Canephron neobsahuje zakázanou látku.
 - Stoptussin: MANNITOL (S5 Diuretika a maskovací látky = zakázané stále).
- c) Bude mít sportovec při užití léku dle dávkování na obalu pozitivní dopingovou kontrolu?
 - Symbicort: ani u jedné zakázané látky při brání léku dle dávkování na obalu by sportovec neměl pozitivní dopingovou kontrolu.
 - Canephron neobsahuje zakázanou látku.
 - Stoptussin: u zakázané látky při brání léku dle dávkování na obalu by sportovec neměl pozitivní dopingovou kontrolu.
- d) Je lék volně prodejný, nebo pro jeho užívání je nutný lékařský předpis?
 - Symbicort: na předpis
 - Canephron volně prodejný
 - Stoptussin volně prodejný

e) Zkuste najít, jaké účinky na lidské tělo mají dané zakázané látky.

- Symbicort:

- ➔ BUDESONIDUM = protizánětlivé účinky, možnost alergie, může poškodit plod v těle matky a způsobit neplodnost, poškodit orgány.

- ➔ FUMARAS DIHYDRICUS = možnost alergické reakce, může způsobovat třes, křeče, pocity neklidu a únavy...

- Canephron neobsahuje zakázanou látku.

- Stoptussin:

- ➔ MANNITOL = snižuje tlak, vylučování toxických látek močí, může způsobit nevolnost, zvracení, bolest hlavy, zimnici, zmatenost, srdeční selhání a i smrt...

Pokud má lék pozitivní dopingovou kontrolu nebo je lék vydáván na lékařský předpis, tak u něj zjistíte množství zakázané látky, kterou lék obsahuje.

Symbicort je vydáván na lékařský předpis ➔

- BUDESONIDUM = 80 mg

- FORMOTEROLI FUMARAS DIHYDRICUS = 2,25 mg

Zadaný doplněk stravy: Vitamín C Long Effect 500 mg

K čemu se doplněk stravy využívá? Jaké živiny z něho máme získat?

Podpora imunitního systému, nervové soustavy, funkce kostí, krevních cév, kůže, dásní a zubů. Dále snižuje míru únavy a vyčerpání a přispívá k normální tvorbě kolagenu.

Obsahuje kyselinu L-askorbovou = vitamín C.

Představuje užívání daného doplňku stravy pro sportovce nějaké riziko? Své tvrzení zdůvodněte.

Podle složení by neměl, ale je možná kontaminace zakázanou látkou nebo že ve složení nejsou uvedeny všechny látky.

Složka s příbalovými informacemi léčivých přípravků

Název léku	Odkaz pro stažení příbalové informace
ACC Long	https://www.benu.cz/data/images/_orig/4/8454.pdf
ACC NEO	https://www.benu.cz/data/images/_orig/4/8474.pdf
Ambrobene	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0094916
Belogent	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0261005
Brufen	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0268914
Canephron	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0197095
Endiaron	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0258021
Ibalgin	https://www.benu.cz/data/images/_orig/4/1_159334.pdf
Kinedryl	https://www.benu.cz/data/images/_orig/2/17672.pdf
Muconasal	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0258022
Mucosolvan	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0258014
Nurofen Stopgrip	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0237389
Nurofen pro děti Aktiv	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/detail-reg/0237492
Paramax Horký nápoj	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/detail-reg/0253070
Paralen Plus	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/detail-reg/0254429
Paralen RAPID	https://www.lekarna.cz/paralen-grip-chripka-a-bolest-24-i-potahovane-tablety/pribalovy-letak/
Robitussin	https://www.benu.cz/data/images/_orig/3/1_178113.pdf
Sinupret	https://www.benu.cz/data/images/_orig/0/34950.pdf
Stoptussin	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/detail-reg/0280352
Strepsils	https://www.benu.cz/data/images/_orig/1/56091.pdf
Symbicort	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0212646
Tantun verde	https://www.benu.cz/data/images/_orig/1/8341.pdf
Ventolin	https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva/0231956

Složka s příbalovými informacemi doplňky stravy

Název	Odkaz pro příbalovou informaci
Ca + Zn + Mg	https://www.lekarna.cz/medpharma-vapnik-horcik-zinek-tbl-107/
Vitamín C	https://www.drmax.cz/dr-max-vitamin-c-long-effect-500-mg-60-kapsli
Vitamín D	https://www.lekarna.cz/swiss-naturevia-vitamin-d3-efekt-2000iu-tbl.90/
B-Komplex	https://www.drmax.cz/b-komplex-forte-zentiva-drug-20?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Google_SEA_Product_DSA_dev-all-(BEE)_new&utm_id=23241600870&gad_source=1&gad_campaignid=23241600870&gclid=Cj0KCQiAgvPKBhCxAARIsAOIK_Erd2GRUyArHe3PFj-eyE_uumL4VdlxGuhaKc3szdGg-NZ59zdUpGAaAk4jEALw_wcB
Hořčík	https://www.lekarna.cz/magne-b6-forte-tablety-50-tbl/#podrobne-informace
Kolagen	https://www.benu.cz/colafit-120-kosticek

Návrh hodnocení

Hodnocení aktivity žáků během výuky:

Body	4	3	2	1	0
Práce v hodině	žák zpracoval úkol, projevena snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevena snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti	žák nepracoval, narušoval výuku
Plakát	žák zpracoval úkol, projevena snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevena snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti	žák nepracoval, narušoval výuku

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Práce v hodině										
Plakát										
Celkové hodnocení										
Hodnocení 1										

Hodnocení podle celkového počtu bodů			
V	8 -7	1	8-7
U	6 – 5	2	6-5
S	4 – 3	3	4
Z	2 -0	4	3
		5	2-0

Příloha 3 – Dopingová kontrola

Zadání – Pracovní list – Dopingová kontrola 1

1. Kdy může proběhnout dopingová kontrola?

- a) jen při soutěži b) kdykoli během celého života sportovce
- c) kdykoli během aktivního působení sportovce d) jen mimo soutěž

2. Kdo může provádět dopingovou kontrolu?

3. Může sportovec dopingovou kontrolu odmítnout? , ale

4. Jak dopingová kontrola (DK) probíhá? Barevně označ, co k sobě patří:

1	Hlášení na stanici DK	Antidopingová organizace určí sportovce, který bude vybrán na DK. Výběr může být náhodný, dle aktuálního umístění, cíleně z konkrétního důvodu.
2	Poskytnutí vzorku pod přímým dohledem DCO	Dopingový komisař (DCO) nebo jeho asistent (chaperone) informuje sportovce o výběru k DK a poučí ho o jeho právech a povinnostech. Od této doby je sportovec pod neustálým dohledem DCO nebo chaperona. Každý sportovec, který je vybrán na DK, se musí podrobit celému procesu.
3	Výběr sady lahvíček A a B	Sportovec je požádán, aby se prokázal průkazem totožnosti s fotografií (ID). Do místnosti dopingové kontroly by se měl sportovec dostavit co nejdříve. Sportovec má právo požádat o zpoždění při hlášení se na stanici DK z oprávněného důvodu (např. lékařské ošetření, účast na medailovém ceremoniálu).
4	Informování sportovce o výběru k DK	Sportovec má na výběr ze tří nádob na odběr vzorku. Při výběru nádoby se sportovec ujistí, že je řádně utěsněna a nebylo s ní manipulováno.
5	Záznam a potvrzení údajů sportovce v protokolu DK	Sportovec je požádán, aby poskytl minimálně 90 ml moči pod přímým dohledem DCO nebo chaperona, který je stejného pohlaví jako sportovec.
6	Transport a analýza vzorků	Po poskytnutí daného vzorku má sportovec možnost výběru ze tří sad lahvíček A a B, do kterých je pak přeléván vzorek. Sportovec by se měl ujistit, že s lahvíčkami A a B nebylo nijak manipulováno. Rovněž by se měl ujistit, že kód na lahvíčkách souhlasí a odpovídá kódu na krabičce.
7	Výběr sportovce k DK	Sportovec si vybere ze tří sad lahvíček A a B a rozdělí do nich vzorek, nejprve do lahvíčky B a potom do lahvíčky A. Sportovec by měl nakonec zajistit a zapečetit lahvíčky A a B a měl by se ujistit, zda je nelze znovu otevřít.
8	Rozdělení vzorku, zajištění a zapečetění lahvíček A a B	Do protokolu DK poskytne sportovec údaje o užívaných lécích a doplňcích stravy. Může uvést případné připomínky, které k DK má. Sportovec zkontroluje, zda je číslo na protokolu stejné jako na sadě odběrových lahvíček se vzorky a zda údaje souhlasí.
9	Výběr nádob na odběr vzorku	Vzorek se zašle do akreditované laboratoře WADA, kde je zkoumán a analyzován. Výsledky se sportovec dozví na webových stránkách antidoping.cz cca do 14 dnů od DK.

Autorské řešení

Diskuse s žáky

Položená otázka: „O čem se v rozhovoru bavili?“

Možné odpovědi od žáků:

- Nevím.
- O lécích, které si sportovci berou, aby se povzbudili.
- O dopingové kontrole.

Další otázky: „Víte, co je to dopingová kontrola? Jak probíhá?“

Možné odpovědi od žáků:

- Ano/Ne
- Někdo sportovce testuje na doping.

Dál se učitel může zeptat: „Co všechno sportovec musí nahlašovat organizacím?“

Možné odpovědi od žáků:

- Kde a kdy bude.
- Tréninkový plán.
- Léky, které užívá.

Pracovní list – Dopingová kontrola 1

1. Kdy může proběhnout dopingová kontrola?

- a) jen při soutěži
b) kdykoli během celého života sportovce
c) kdykoli během aktivního působení sportovce
d) jen mimo soutěž

2. Kdo může provádět dopingovou kontrolu? *Dopingový komisař*

3. Může sportovec dopingovou kontrolu odmítnout? *Ano, ale sportovec tím poruší jedno z 11 pravidel a hrozí mu trest.*

4. Jak dopingová kontrola (DK) probíhá? Barevně označ, co k sobě patří:

1	Hlášení na stanici DK	Antidopingová organizace určí sportovce, který bude vybrán na DK. Výběr může být náhodný, dle aktuálního umístění, cíleně z konkrétního důvodu.
2	Poskytnutí vzorku pod přímým dohledem DCO	Dopingový komisař (DCO) nebo jeho asistent (chaperone) informuje sportovce o výběru k DK, a poučí ho o jeho právech a povinnostech. Od této doby je sportovec pod neustálým dohledem DCO nebo chaperona. Každý sportovec, který je vybrán na DK, se musí podrobit celému procesu.
3	Výběr sady lahvíček A a B	Sportovec je požádán, aby se prokázal průkazem totožnosti s fotografií (ID). Do místnosti dopingové kontroly by se měl sportovec dostavit co nejdříve. Sportovec má právo požádat o zpoždění při hlášení se na stanici DK z oprávněného důvodu (např. lékařské ošetření, účast na medailovém ceremoniálu).
4	Informování sportovce o výběru k DK	Sportovec má na výběr ze tří nádob na odběr vzorku. Při výběru nádoby se sportovec ujistí, že je řádně utěsněna a nebylo s ní manipulováno.
5	Záznam a potvrzení údajů sportovce v protokolu DK	Sportovec je požádán, aby poskytl minimálně 90 ml moči pod přímým dohledem DCO nebo chaperona, který je stejného pohlaví jako sportovec.
6	Transport a analýza vzorků	Po poskytnutí daného vzorku má sportovec možnost výběru ze tří sad lahvíček A a B, do kterých je pak přeléván vzorek. Sportovec by se měl ujistit, že s lahvíčkami A a B nebylo nijak manipulováno. Rovněž by se měl ujistit, že kód na lahvíčkách souhlasí a odpovídá kódu na krabičce.
7	Výběr sportovce k DK	Sportovec si vybere ze tří sad lahvíček A a B a rozdělí do nich vzorek, nejprve do lahvíčky B a potom do lahvíčky A. Sportovec by měl nakonec zajistit a zapečetit lahvíčky A a B a měl by se ujistit, zda je nelze znovu otevřít.
8	Rozdělení vzorku, zajištění a zapečetění lahvíček A a B	Do protokolu DK poskytne sportovec údaje o užívaných lécích a doplňcích stravy. Může uvést případné připomínky, které k DK má. Sportovec zkontroluje, zda je číslo na protokolu stejné jako na sadě odběrových lahvíček se vzorky a zda údaje souhlasí.
9	Výběr nádob na odběr vzorku	Vzorek se zašle do akreditované laboratoře WADA, kde je zkoumán a analyzován. Výsledky se sportovec dozví na webových stránkách antidoping.cz cca do 14 dnů od DK.

Pomůcky pro vytvoření scény – Průběh dopingové kontroly

Scénář pro žáky

Organizátor/ Člen ADV ČR	Dojde za dopingovým komisařem s tím, že má jít provést dopingovou kontrolu. Musí uvést důvod: v roli organizátora: buď nahlásí podezření na doping, nebo řekne, že skončilo finále důležitých závodů a před vyhlášením je potřeba provést DK. Pokud bude člen ADV ČR, tak důvodem může být náhodný výběr sportovce nebo nahlášení podezření na doping. Pak nahlásí jméno sportovce, kterého se to týká. Poté se z něho stává laborant v laboratoři pro dopingové kontroly. Na závěr bude přebírat vzorek a jako poslední podepíše protokol o dopingové kontrole.
Dopingový kontrolor	Je na místě registrace. Po příchodu organizátora/člena ADV ČR vyplní předvolávací protokol sportovce – vyplní jeho jméno a datum. Pokud má, tak vyplní jméno asistenta. Poté on sám jde pro sportovce. V případě, že má asistenta, posílá svého asistenta pro sportovce. Ze sportoviště se vrátí na místo registrace. Musí požádat sportovce o doložení totožnosti a v případě, že je přítomný svědek, je nutné, aby se i on prokázal průkazem s fotkou. Zapíše všechny potřebné údaje do 1. části protokolu o dopingové kontrole. Vytvoří kód sportovce, pomocí data a prvních 2 písmen ze jména a příjmení sportovce (např 1. ledna 2027 Karolína Růžicková – 010127KARU). Dá před sportovce 3 nádoby (20 ml) a nechá ho si vybrat 1. Pak jde on, nebo pošle svého asistenta, se sportovcem na místo pro odběr vzorku. Až se vrátí sportovec se vzorkem, nechá ho vybrat ze 3 sad 1. Nechá sportovce si přelit vzorek do nádob 10 ml. Zkontroluje kódy na nádobkách a krabičce a dovyplní protokol o dopingové kontrole. Odnáší vzorek do laboratoře.
Sportovec	Je na sportovišti. Po příchodu dopingového komisaře nebo jeho asistenta podepíše předvolávací protokol. Pokud má svědka, požádá ho, aby šel s ním a vzal si průkaz totožnosti. Svědkovo jméno musí vyplnit na předvolávací protokol. Vezme si průkaz totožnosti a jde na místo registrace. Prokáže se průkazem totožnosti a společně s dopingovým komisařem vyplní 1. část protokolu o dopingové kontrole. Vybere si 1 ze 3 nádob na odběr vzorku. Pak se přesune na místo pro odběr vzorku, kde ze džbánu přelije minimálně 20 ml do své nádoby. Pak se vrátí na místo registrace. Vybere si ze 3 sad opět 1. Na menší nádoby i krabičku pomocí lihové fixy přepíše kód z protokolu, poté přelije ½ vzorku do nádobky B, zbytek přelije do A. Nádobky zavře a předá komisaři v krabičce. Dovyplní zbytek protokolu o dopingové kontrole.
Svědek	Je na sportovišti. Po požádání od sportovce si vezme si průkaz totožnosti a jde na místo registrace. Prokáže se průkazem totožnosti a společně s dopingovým komisařem vyplní 1. část protokolu o dopingové kontrole. Pak sleduje průběh dopingové kontroly. Na závěr při vyplňování protokolu od dopingové kontrole uvádí připomínky a pak ho podepíše.
Asistent	Je na místě registrace. Po příchodu organizátora/člena ADV ČR vyplní předvolávací protokol a dojde pro sportovce. Od doby, co vyzvedne sportovce, ho má stále pod dozorem. Ze sportoviště se vrátí na místo registrace. Čeká na pokyny od dopingového komisaře. Pak jde se sportovcem na místo pro odběr vzorku. Pak podepíše protokol o dopingové kontrole.

Role – jmenovky pro žáky + Názvy stanovišť

ORGANIZÁTOR / ČLEN ADV ČR	DOPINGOVÝ KOMISAŘ
SPORTOVEC	SVĚDEK
ASISTENT DCO	ORGANIZÁTOR / ČLEN ADV ČR
ASISTENT DCO	DOPINGOVÝ KOMISAŘ
SPORTOVEC	SVĚDEK
ORGANIZÁTOR / ČLEN ADV ČR	DOPINGOVÝ KOMISAŘ
SPORTOVEC	SVĚDEK
ASISTENT DCO	ORGANIZÁTOR / ČLEN ADV ČR
ASISTENT DCO	DOPINGOVÝ KOMISAŘ
SPORTOVEC	SVĚDEK

REGISTRACE
SPORTOVISŤE
ODBĚR VZORKU
LABORATOŘ

Předvolávací protokol

Datum: ____ . ____ . _____

Místo:

Jméno dopingového komisaře: _____ (dále jen DCO)

Jméno asistenta DCO: _____ (dále jen chaperone)

Jméno sportovce: _____ (dále jen sportovec)

Sportovec je předvolán k dopingové kontrole (dále jen DK). Sportovec je povinen se dostavit na místo registrace neprodleně. V případě pokračování v soutěži je mu možno po dohodě s dopingovým komisařem povolit odklad DK (tato skutečnost musí být zaznamenána do tohoto protokolu). Dále je sportovec povinen se prokázat pomocí průkazu s fotografií. Sportovce může při DK doprovázet pouze jedna osoba, případně tlumočník, jejíž jméno musí být zapsáno v tomto protokolu.

Jméno svědka: _____ (dále jen svědek)

Odklad: POVOLEN / NEPOVOLEN

Odůvodnění:

Podpis DCO

Podpis chaperone

Podpis sportovce

Podpis svědka

Protokol o dopingové kontrole (DK)

Část 1. – Základní údaje

Datum: ____ . ____ . _____

Místo: _____

Jméno dopingového komisaře: _____ (dále jen DCO)

Jméno asistenta DCO: _____ (dále jen chaperone)

Údaje sportovce:

Jméno: _____

Datum narození: ____ . ____ . _____

Kód pro vzorky: _____

Prokázání totožnosti: ANO / NE

Potvrzení – Nádobu pro odběr vzorku byla neporušená: ANO / NE

Údaje svědek:

Jméno: _____

Datum narození: ____ . ____ . _____

Prokázání totožnosti: ANO / NE

Část 2. – Odběr vzorku

DCO:

Bylo odebráno požadované množství vzorku: ANO / NE

Proběhlo opakování odběru vzorku: ANO / NE

Kód na protokolu odpovídá tomu na nádobách: ANO / NE

Sportovec

Sada pro vzorek byla neporušená: ANO / NE

Nádoby pro vzorek byly neporušené: ANO / NE

Kód na protokolu odpovídá tomu na nádobách: ANO / NE

Léky a doplňky stravy: _____

Připomínky k průběhu DK

Podpis chaperone

Podpis sportovce

Podpis svědka

-----odstříhnout-----

Část 3. – Převoz vzorku a předání

DCO

Převoz proběhl v pořádku: ANO / NE

Vzorek převzal: _____ (jméno laboranta)

Podpis laboranta

Podpis DCOe

Zadání: Dopingová kontrola 2

Úkol 1

Datum		Jméno		Třída	
Téma:	Důkazové reakce				
Úkol:	Proveďte důkaz nikotinu pomocí Lugolova roztoku.				

Při dopingové kontrole se používají důkazové reakce, které pomáhají zjistit, zda vzorek obsahuje konkrétní látku. Při chemické reakci spolu reagují látky (reaktanty), z nichž pak vzniknou látky jiné (produkty). Podle změny, která proběhne, můžeme poznat původní látku. Látku můžeme poznat podle změny barvy nebo pH či můžeme pozorovat tvorbu sraženin.

V tomto cvičení si vyzkoušíme, jak funguje jednoduchý chemický test, který by se mohl využít i při skutečné laboratorní kontrole vzorků. Pomocí Lugolova roztoku prokážeme přítomnost nikotinu. Pokud se nikotin ve vzorku nachází, dojde k viditelné změně, která slouží jako důkaz jeho přítomnosti.

Pomůcky

Zkumavka	3
Stojan na zkumavky	1
Kapátko	1
Kádinka 10 ml	1
Tenká lihová fixa	1

Chemikálie

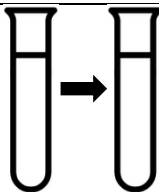
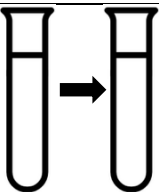
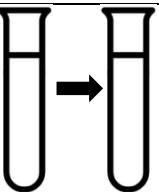
Vzorek 1	5 ml
Vzorek 2	5 ml
Vzorek 3	5 ml
Lugolův roztok	2 ml

Postup

1. Na zkumavkách si obtáhněte čísla 1-3.
2. Jednotlivé vzorky promíchejte a pak je nalijte do příslušných zkumavek.
3. Do každé zkumavky pomocí kapátka přikápněte několik kapek Lugolova roztoku a sledujte, co se děje.

Úkoly:

- **Poznamenejte si barvu vzorků před přidáním Lugolova roztoku.**
Můžete si vybarvit zkumavku před šipkou nebo si to napsat do příslušného okénka tabulky.
- **Poznamenejte si, co se stalo po přidání Lugolova roztoku.**
Můžete si vybarvit zkumavku za šipkou nebo si to napsat do příslušného okénka tabulky.

	1	2	3
Zkumavka			

-
- **Jaká viditelná změna proběhla?**

- **Ve kterých vzorcích byl přítomný nikotin? 1 – 2 – 3**
- **Co je Lugolův roztok? A kde se využívá?**

- **Jaká reakce proběhla ve vzorcích?**

Na internetu vyhledejte rovnici popisující chemickou reakci nikotin + Lugolův roztok. Vyčíslete ji a označte sloučeninu, která vytvářela viditelnou změnu.

Závěr: Napište, které vzorky podle Vás obsahovaly nikotin, a své rozhodnutí odborně zdůvodněte.

Úkol 2

Datum		Jméno		Třída	
Téma:	Hmotnostní koncentrace				
Úkol:	Vytvořte roztoky o dané koncentraci a zjistěte, jakou koncentraci mají vzorky.				

Při dopingové kontrole musí dopingový komisař zkontrolovat odebranou moč. Moč musí mít správnou hustotu, která ukazuje, jak je moč zředěná nebo koncentrovaná. Dopingový komisař kontroluje hustotu moči tak, že provede měření a porovná naměřené hodnoty s povolenými – pokud je moč příliš zředěná, vzorek se nemusí uznat. V tomto cvičení si vyzkoušíme, jak se připravují roztoky o různých koncentracích a jak podle nich určit koncentraci neznámého vzorku.

Pomůcky

Kádinka 50 ml	5
Odměrný válec 10 ml	2
Tenká lihovlá fixa	1

Chemikálie

Vzorek 1
Vzorek 2
Šťáva
Voda

Postup

- Vypočítejte si, kolik ml šťávy ($\rho = 1,2 \text{ g/ml}$) musíte smíchat s vodou, aby vznikly roztoky
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 1 \text{ g/ml}$
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,5 \text{ g/ml}$
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,25 \text{ g/ml}$
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,1 \text{ g/ml}$
- Na kádinky si napište požadované koncentrace.
- Do kádinek připravte roztoky (a – d).
Smíchejte vypočítané množství šťávy s vodou.

Úkoly:

- Zapište si požadované výpočty a zaznamenejte si, kolik ml budete potřebovat šťávy a vody.

	Co už znám?	Výpočet	V(šťáva)	V(voda)
a				
b				

	Co už znám?	Výpočet	V(šťáva)	V(voda)
c				
d				

• **Odhadněte hmotnostní koncentraci vzorků 1 a 2.**

- Popište vzhled vzorků.

Vzorek 1 je

Vzorek 2 je

- Porovnejte vzorky se svými roztoky. A napište, jaké koncentraci to odpovídá:

Vzorek 1 se nejvíce podobá roztoku a – b – c – d. $c_1 = \text{_____ g/ml}$

Vzorek 2 se nejvíce podobá roztoku a – b – c – d. $c_2 = \text{_____ g/ml}$

Závěr: Co jste se dozvěděl/a? Co Vás překvapilo? Který vzorek by podle Vás nebyl přijat pro dopingovou kontrolu, pokud víte, že hmotností koncentrace nesmí být nižší než 0,3 g/ml? Svou odpověď zdůvodněte.

Autorské řešení – Dopingová kontrola 2

Úkol 1

Datum	12. 12. 2025	Jméno	Karolína Růžičková	Třída	3. A
Téma:	Důkazové reakce				
Úkol:	Proveďte důkaz nikotinu pomocí Lugolova roztoku.				

Při dopingové kontrole se používají důkazové reakce, které pomáhají zjistit, zda vzorek obsahuje konkrétní látku. Při chemické reakci spolu reagují látky (reaktanty), z nichž pak vzniknou látky jiné (produkty). Podle změny, která proběhne, můžeme poznat původní látku. Látku můžeme poznat podle změny barvy nebo pH či můžeme pozorovat tvorbu sraženin.

V tomto cvičení si vyzkoušíme, jak funguje jednoduchý chemický test, který by se mohl využít i při skutečné laboratorní kontrole vzorků. Pomocí Lugolova roztoku prokážeme přítomnost nikotinu. Pokud se nikotin ve vzorku nachází, dojde k viditelné změně, která slouží jako důkaz jeho přítomnosti.

Pomůcky

Zkumavka	3
Stojan na zkumavky	1
Kapátko	1
Kádinka 50 ml	1
Tenká lihová fixa	1

Chemikálie

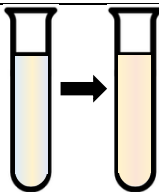
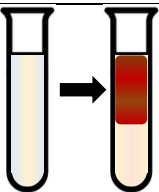
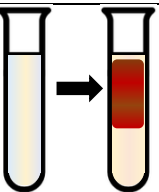
Vzorek 1	5 ml
Vzorek 2	5 ml
Vzorek 3	5 ml
Lugolův roztok	2 ml

Postup

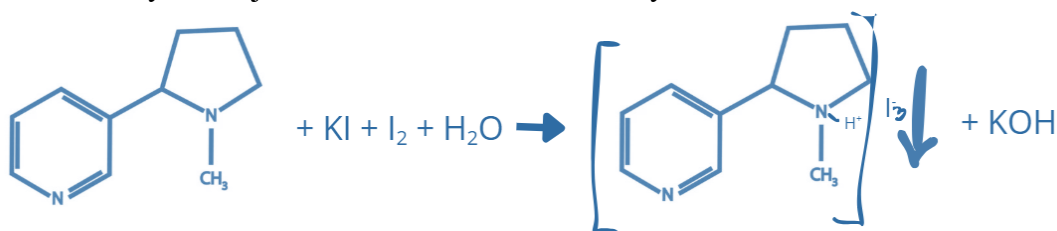
1. Na zkumavkách si obtáhněte čísla 1-3.
2. Jednotlivé vzorky promíchejte a pak je nalijte do příslušných zkumavek.
3. Do každé zkumavky pomocí kapátka přikápněte několik kapek Lugolova roztoku a sledujte, co se děje.

Úkoly:

- **Poznamenejte si barvu vzorků před přidáním Lugolova roztoku.**
Můžete si vybarvit zkumavku před šipkou nebo si to napsat do příslušného okénka tabulky.
- **Poznamenejte si, co se stalo po přidání Lugolova roztoku.**
Můžete si vybarvit zkumavku za šipkou nebo si to napsat do příslušného okénka tabulky.

	1	2	3
Zkumavka	 Průhledný, lehce nažloutlý → Průhledný, více dooranžova	 Průhledný, lehce nažloutlý → Hustší, hnědočervená sraženina	 Průhledný, lehce nažloutlý → Hustší, hnědočervená sraženina

- **Jaká viditelná změna proběhla?** Po přidání Lugolova roztoku se začala tvořit hnědočervená sraženina u vzorků 2 a 3. Barva u vzorku 1 byla poté více tmavá, ale nijak jinak se nezměnil.
- **Ve kterých vzorcích byl přítomný nikotin?** 1 - 2 - 3
- **Co je Lugolův roztok? A kde se využívá?** Lugolův roztok je vodný roztok jodu a jodidu draselného. Využívá se do dezinfekcí, při léčbě funkce štítné žlázy, k důkazovým reakcím...
- **Jaká reakce proběhla ve vzorcích?**
Na internetu vyhledejte rovnici popisující chemickou reakci nikotin + Lugolův roztok. Vyčíslete ji a označte sloučeninu, která vytvářela viditelnou změnu.



Nikotin + jodid draselný + jod + voda → jodid nikotinu + hydroxid draselný

Závěr: Napište, které vzorky podle Vás obsahovaly nikotin, a své rozhodnutí odborně zdůvodněte.

Po přidání Lugolova roztoku do vzorku 2 se začala tvořit hnědočervená. Jedná se o komplex nikotinu s jodem, což je důkazem, že tento vzorek obsahoval nikotin. Zbylé dva nikotin neobsahovaly, proto se nezačala tvořit sraženina.

Úkol 2

Datum	12. 12. 2025	Jméno	Karolína Růžicková	Třída	3. A
Téma:	Hmotnostní koncentrace				
Úkol:	Vytvořte roztoky o dané koncentraci a zjistěte, jakou koncentraci mají vzorky.				

Při dopingové kontrole musí dopingový komisař zkontrolovat odebranou moč. Moč musí mít správnou hustotu. Hustota moči ukazuje, jak je moč zředěná nebo koncentrovaná. Dopingový komisař kontroluje hustotu moči tak, že provede měření a porovná naměřené hodnoty s povolenými – pokud je moč příliš zředěná, vzorek se nemusí uznat.

V tomto cvičení si vyzkoušíme, jak se připravují roztoky o různých koncentracích a jak podle nich určit koncentraci neznámého vzorku.

Pomůcky

Kádinka 50 ml	5
Odměrný válec 10 ml	2
Tenká lihová fixa	1

Chemikálie

Vzorek 1
Vzorek 2
Šťáva
Voda

Postup

- Vypočítejte si, kolik ml šťávy ($\rho = 1,2 \text{ g/ml}$) musíte smíchat s vodou, aby vznikly roztoky
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 1 \text{ g/ml}$
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,5 \text{ g/ml}$
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,25 \text{ g/ml}$
 - $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,1 \text{ g/ml}$
- Na kádinky si napište požadované koncentrace.
- Do kádinek připravte roztoky (a–d).
Smíchejte vypočítané množství šťávy s vodou.

Úkoly:

- Zapište si požadované výpočty a zaznamenejte si, kolik ml budete potřebovat šťávy a vody.

	Co už znám?	Výpočet	V(šťáva)	V(voda)
a	$V = 10 \text{ ml}$ $c_m = 1 \text{ g/ml}$ $\rho = 1,2 \text{ g/ml}$	$c_m = \frac{m}{V} \rightarrow m = c_m \cdot V$ $m = 1 \cdot 10 = 10 \text{ g}$ $V = \frac{m}{\rho} \rightarrow V = \frac{10}{1,2} = 8,3 \text{ ml}$ $10 - 8,3 = 1,7 \text{ ml}$	8,3 ml	1,7 ml
b	$V = 10 \text{ ml}$ $c_m = 0,5 \text{ g/ml}$ $\rho = 1,2 \text{ g/ml}$	$c_m = \frac{m}{V} \rightarrow m = c_m \cdot V$ $m = 0,5 \cdot 10 = 5 \text{ g}$ $V = \frac{m}{\rho} \rightarrow V = \frac{5}{1,2} = 4,2 \text{ ml}$ $10 - 4,2 = 5,8 \text{ ml}$	4,2 ml	5,8 ml

	Co už znám?	Výpočet	V(šťáva)	V(voda)
c	$V = 10 \text{ ml}$ $c_m = 0,25 \text{ g/ml}$ $\rho = 1,2 \text{ g/ml}$	$c_m = \frac{m}{V} \rightarrow m = c_m * V$ $m = 0,25 * 10 = 2,5 \text{ g}$ $V = \frac{m}{\rho} \rightarrow V = \frac{2,5}{1,2} = 2,1 \text{ ml}$ $10 - 2,1 = 7,9$	2,1 ml	7,9 ml
d	$V = 10 \text{ ml}$ $c_m = 0,1 \text{ g/ml}$ $\rho = 1,2 \text{ g/ml}$	$c_m = \frac{m}{V} \rightarrow m = c_m * V$ $m = 0,1 * 10 = 1 \text{ g}$ $V = \frac{m}{\rho} \rightarrow V = \frac{1}{1,2} = 0,8 \text{ ml}$ $10 - 0,8 = 9,2 \text{ ml}$	0,8 ml	9,2 ml

• **Odhadněte hmotnostní koncentraci vzorků 1 a 2.**

- Popište vzhled vzorků.

Vzorek 1 je světle žlutý roztok.

Vzorek 2 je průhledný roztok

- Porovnejte vzorky se svými roztoky. A napište, jaké koncentraci to odpovídá:

Vzorek 1 se nejvíce podobá roztoku a – **(b)** – c – d. $c_1 = 0,5 \text{ g/ml}$

Vzorek 2 se nejvíce podobá roztoku a – b – c – **(d)**. $c_2 = 0,1 \text{ g/ml}$

Závěr: Co ses dozvěděl/a? Co tě překvapilo? Který vzorek by podle tebe nebyl přijat pro dopingovou kontrolu, pokud víš, že hmotností koncentrace nesmí být nižší než 0,3 g/ml? Svou odpověď zdůvodni.

Dozvěděla jsem se, jak se využívají výpočty a že při dopingové kontrole musí mít vzorek moči nějakou hustotu. Překvapilo mě, že hustota je vlastně hmotnostní koncentrace a že ji můžu odhadnout podle barvy. Podle mě má vzorek 1 koncentraci 0,5 g/ml a vzorek 2 má koncentraci 0,1 g/ml. Vzorek 2 by dopingový komisař nepřijal, protože má nižší koncentraci než 0,3 g/ml.

Návrh hodnocení

Hodnocení aktivity žáků během výuky:

Body	4	3	2	1	0
Dopingová kontrola – úvod	žák zpracoval úkol, projevna snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevna snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti	žák nepracoval, narušoval výuku
Dopingová kontrola – scéna	žák zpracoval úkol, projevna snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevna snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti	žák nepracoval, narušoval výuku
Laboratorní cvičení 1	žák zpracoval úkol, projevna snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevna snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti, nebo závěr opsal od jiné skupiny	žák nepracoval, narušoval výuku
Laboratorní cvičení 2	žák zpracoval úkol, projevna snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevna snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti, nebo závěr opsal od jiné skupiny	žák nepracoval, narušoval výuku

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopingová kontrola – úvod										
Dopingová kontrola – scéna										
Laboratorní cvičení 1										
Laboratorní cvičení 2										
Celkové hodnocení										
Hodnocení 2										

Hodnocení podle celkového počtu bodů				
V	16–14		1	16–14
U	13–10		2	13–11
S	9–7		3	10–9
Z	6–0		4	8–7
			5	6–0

Hodnocení pracovního listu: Dopingová kontrola 1

Úkol	body	Správné odpovědi a udělování bodů
1. otázka	10	možnost c)
2. otázka	10	Komisař, dopingový komisař, DCO
3. otázka	20	ano (10 b), > ale poruší tím antidopingová pravidla (10 b) > ale má automaticky pozitivní kontrolu (10 b)
4. otázka	60	60 b - všech 9 kroků správně seřazeno
		52,5b - 2 kroky na špatném místě
		45 b - 3 kroky na špatném místě
		37,5 b - 4 kroky na špatném místě
		30 b - 5 kroků na špatném místě
		22,5 b - 6 kroků na špatném místě
		15 b - 7 kroků na špatném místě
		7,5 b - 8 kroků na špatném místě
Celkem	100	0 b - celé šatně seřazeno

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. otázka										
2. otázka										
3. otázka										
3.1.										
3.2.										
4. otázka										
Celkem										
Hodnocení										

Hodnocení podle celkového počtu bodů				
V	100–85		1	100–85
U	84–70		2	84–70
S	69–55		3	69–60
Z	54–0		4	59–50
			5	49–0

Hodnocení pracovního listu: Dopingová kontrola 2 – Úkol 1

Úkol	Max bodů	Udělování bodů
Vzhled	10	10 b – protokol odevzdán bez zjevného poškození, texty jsou čitelné
		8–5 b – protokol odevzdán bez zjevného poškození, texty jsou hůře čitelné
		0 b – protokol odevzdán poškozen nebo texty jsou špatně čitelné
Zkumavky před	18	6 b – za správně popsanou barvu (světle nažloutlý – průhledný) roztok
		0 b – špatně popsany roztok
Zkumavky po	18	6 b – za správně popsanou barvu (světle nažloutlý – průhledný) roztok
		0 b – špatně popsany roztok
Popis změny	6	3 b – popsán vznik sraženiny
		3 b – popsána změna zbarvení
		0 b – chybí popis změny nebo je změna špatně popsána
Určení vzorků	9	3 b – za každé správné označení vzorku
		0 b – špatné označení vzorků
Lugol – co	3	3 b – jedná se o roztok jodu a jodidu draselného ve vodě
		0 b – jiné odpovědi, neuvedená opověď
Lugol – využití	3	3 b – ve zdravotnictví (dezinfekce, antiseptikum), v laboratořích (k důkazovým reakcím)
		0 b – jiné odpovědi, neuvedená opověď
Vzorce	12	12 b – využity strukturní vzorce (nikotin, jodid nikotin) bez chyb
		9 b – využity strukturní vzorce (nikotin, jodid nikotin) s chybou
		6 b – využity sumární vzorce (nikotin, jodid nikotin) bez chyb
		3 b – využity sumární vzorce (nikotin, jodid nikotin) s chybou
		0 b – chybné vzorce
Označení sraženiny	3	3 b – označení správné sloučeniny (jodid nikotinu)
		0 b – neoznačení správné sloučeniny (jodid nikotinu)
Reakce	6	6 b – správně seskládaná rovnice
		3 b – v rovnici chybí uvedení vody s následným neuvedením KOH / vodíkové ionty
		0 b – špatně seskládaná rovnice, rovnice chybí
Závěr	12	12 b – správné určení všech vzorků s věcným odůvodněním
		9 b – správné určení všech vzorků, ale odůvodnění je neúplné
		6 b – správné určení vzorků s nikotinem s věcným odůvodněním
		3 b – správné určení vzorků s nikotinem, ale odůvodnění je neúplné
		0 b – závěr chybí, je nesrozumitelný
Celkem	100	

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vzhled										
Zkumavka 1 před										
Zkumavka 2 před										
Zkumavka 3 před										
Zkumavka 1 po										
Zkumavka 2 po										
Zkumavka 3 po										
Popis změny										
Určení vzorků										
Lugol – co										
Lugol – využití										
Vzorce										
Označení sraženiny										
Reakce										
Závěr										
Celkem										
Hodnocení										

Hodnocení podle celkového počtu bodů				
V	100–85		1	100–85
U	84–70		2	84–70
S	69–55		3	69–60
Z	54–0		4	59–50
			5	49–0

Hodnocení pracovního listu: Dopingová kontrola 2 úkol 2

Úkol	Max bodů	Udělování bodů
Zápis	8	8 b - u všech roztoků (A-D) jsou zápisy - veličina, číslo a jednotka
		stržení 1 bodu u zápisu = menší nedostatek (chybí jeden údaj, nebo nejsou označeny jednotky)
		0 b - zápisy chybí
Vzorce	2	2 b - vzorce jsou uvedeny správně
		0 b - vzorce chybí
Výpočet - šťáva	16	16 b U roztoku A - D = uveden celý výpočet objemu šťávy
		stržení 1 b = nedopočítaná hodnota, numerická chyba ve výpočtu
		stržení 2 b = není uveden celý postup, nebo ve výpočtu je chyba
		stržení 3-4 b - výpočet obsahuje více chyb, není vůbec uveden
Výpočet - voda	8	8 b U roztoku A - D = uveden celý výpočet objemu vody
		stržení 1 b = nedopočítaná hodnota
		stržení 2 b = není uvedený výpočet, chyba při výpočtu
Objem - šťávy	8	8 b U roztoku A - D = uveden výsledek výpočtu
		strženy 2 b = zapsán chybný výsledek, nebo není uveden
Objem - vody	8	8 b U roztoku A - D = uveden výsledek výpočtu
		strženy 2 b = zapsán chybný výsledek, nebo není uveden
Popis vzorku 1	6	2 b - barva vzorku
		2 b - průhlednost vzorku
		2 b - skupenství vzorku
Popis vzorku 2	6	2 b - barva vzorku
		2 b - průhlednost vzorku
		2 b - skupenství vzorku
Koncentrace vzorku 1	4	2 b - porovnání s roztoky
		2 b - určení koncentrace
Koncentrace vzorku 2	4	2 b - porovnání s roztoky
		2 b - určení koncentrace
Závěr 1. otázka	5	5 b - smysluplná odpověď
		4-2 b - odpověď na první otázku existuje, ale má nedostatky
		0 b - chybí odpověď na první otázku
Závěr 2. otázka	15	15 b - správné určení obou vzorků, věcné odůvodnění
		10 b - správné určení obou vzorků, bez odůvodnění nebo je polovičaté
		10 b - správné určení jen jednoho vzorku, věcné odůvodnění
		5 b - správné určení jen jednoho vzorku, bez odůvodnění nebo je polovičaté
		0 b - chybí odpověď
Vzhled	10	10 b - protokol odevzdán bez zjevného poškození, texty jsou čitelné
		8 - 5b - protokol odevzdán bez zjevného poškození, texty jsou hůře čitelné
		0 b - protokol odevzdán poškozen nebo texty jsou špatně čitelné
Celkem	100	

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zápis										
Vzorce										
Výpočet – šťáva										
Výpočet – voda										
Objem – šťáva										
Objem – voda										
Popis – vzorek 1										
Popis – vzorek 2										
Koncentrace – vzorek 1										
Koncentrace – vzorek 2										
Závěr – 1. otázka										
Závěr – 2. otázka										
Vzhled										
Celkem										
Hodnocení										

Hodnocení podle celkového počtu bodů				
V	100–85		1	100–85
U	84–70		2	84–70
S	69–55		3	69–60
Z	54–0		4	59–50
			5	49–0

Příloha 4 – Vyhodnocování dopingové kontroly a shrnutí projektu

Zadání k úlohám – Vyhodnocování dopingové kontroly

Sportovní doping označuje skutečnost, že sportovec užil nějakou látku či metodu, která zvýšila možnost zlepšit jeho výkon ve sportu. Zneužití těchto látek je proti pravidlům fair-play, a proto WADA každoročně vypisuje seznam zakázaných látek a metod, který shrnuje látky a metody, které mohou sportovcům zvýšit jejich výkonnost. Zaměříme na 4 zakázané látky (ZL), u nichž lze zkontrolovat jejich množství v tělních tekutinách. Jedná se o testosteron, pseudoefedrin, salbutamol a alkohol. Testosteron, pseudoefedrin, salbutamol byly vybrány z důvodu jejich známosti a lze u nich vyhledat přirozené hladiny u mužů v těle ve věku 20-30 let. Alkohol byl vybrán jako zástupce látky, která již není v Seznamu zakázaných látek, ale některé svazy testují kvůli bezpečnosti. Testosteron a salbutamol jsou látky, které jsou zakázané stále, na rozdíl pseudoefedrin a alkohol jsou zakázané pouze při soutěži. V tabulce 1 nalezneme maximální povolené množství ZL.

Látka	ng/ml
Testosteron	12
Pseudoefedrin	150 000
Salbutamol	1000
Alkohol	0

Tabulka 5 - Maximální povolené množství látek (MS Excel – Maxima)

Tabulka 2 obsahuje vygenerované údaje pro 20 sportovců, kteří podstoupili dopingovou kontrolu (DK). Sportovci, jejichž data byla vygenerována, by byli auto/moto závodníci, lukostřelci, střelci nebo závodníci v moderním pětiboji. Veškeré výše vypsané látky jsou testovány v daných sportech. Níže vytvořená tabulka obsahuje – identifikační kód sportovce, typ kontroly (při soutěži – S nebo mimo soutěž – MS) a zda ji podstoupil (ano – A, ne – N). Zbývající sloupce obsahují zjištěné hodnoty při DK pro dané látky. V rámci plnění úkolů budete pracovat v programu Excel.

Úkol 1: Naprogramujte tabulku, aby se u sportovců vypsalo, zda prošli/neprošli DK. Sportovci DK neprošli, pokud:

1. Odmítli podstoupit DK (S – N), nebo se jí vyhýbali (MS – N).
2. Měli 1 nebo více hladin ZL vyšší, než je povolené maximum.

Úkol 2: Naprogramujte tabulku, aby se u sportovců, kteří neprošli DK, vypsala výše trestu:

- a) Odmítnutí DK (S – N) nebo vyšší hladiny minimálně u 3 ZL
 - doživotní zákaz. (Označení v tabulce červeně.)
- b) Vyhýbání se DK (MS – N) nebo vyšší hladina maximálně u 2 ZL
 - zákaz na 4 roky. (Označení v tabulce žlutě.)

ID	Typ	P	testosteron	pseudoefedrin	salbutamol	alkohol
RVW515248	S	N	0	0	0	0
QTQ270822	MS	N	0	0	0	0
MUX201075	S	A	12	163274	0	11538
YKY677753	S	A	17	0	1672	0
WJH850534	MS	A	3	0	1587	0
HKL875095	S	N	0	0	0	0
OWA826128	S	N	0	0	0	0
LNH608605	S	A	9	0	0	1160
KVP736034	S	A	15	164819	1874	0
OHR532077	S	A	5	0	0	0
XHL884292	S	A	4	0	0	115
XJB954125	MS	A	14	0	0	0
RGM692246	S	A	9	0	0	0
UIJ856898	S	A	3	0	974	0
JLI180439	MS	N	0	0	0	0
JHG172694	S	A	4	0	0	0
LHM487645	S	A	4	0	1672	0
BPG754769	S	A	7	0	974	0
GTF239398	MS	N	0	0	0	0
MEX952735	MS	A	12	0	974	0

Tabulka 6 - Hodnoty získané z dopingových kontrol udané v ng/ml (MS Excel – DataDK)

Dobrovolný úkol: Zpracujte úkoly 1 a 2 i pro tabulku DataDK.

Tato tabulka se vám bude při každém změně v buňce měnit.

Vytvořené tabulky v excelu pro žáky:

Sem zadejte text nebo vzorec										
	A	B	C	D	E	F	G			
1	ID	Typ	Pod	T	P	S	A			
2	RW6515248	S	N	0	0	0	0			
3	QT0270822	MS	N	0	0	0	0			
4	MUX201075	S	A	12	163274	0	11538			
5	YK67753	S	A	17	0	1672	0			
6	WH850534	MS	A	3	0	1587	0			
7	HL875095	S	N	0	0	0	0			
8	OWA826128	S	N	0	0	0	0			
9	LNH608605	S	A	9	0	0	1160			
10	KVP738034	S	A	15	164819	1874	0			
11	OH8532077	S	A	5	0	0	0			
12	XHL884292	S	A	4	0	0	115			
13	XJB954125	MS	A	14	0	0	0			
14	RGM692246	S	A	9	0	0	0			
15	UI856898	S	A	3	0	974	0			
16	JL180439	MS	N	0	0	0	0			
17	JHG172694	S	A	4	0	0	0			
18	LHM487645	S	A	4	0	1672	0			
19	BPG754789	S	A	7	0	974	0			
20	GTF239398	MS	N	0	0	0	0			
21	MEX952735	MS	A	12	0	974	0			
22										
23										
24	VSV/ETLVKY									
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										

Obrázek 1 – Vytvořená tabulka DataDK s daty 20 sportovců

Obrázek 2 – Tabulka s maximy pro všechny látky

Zadání pro žáky Domů Vložen Aptos Narrow (Zák 11 fx Sem zadejte text nebo vzorec												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ID	Typ	P	T	F	S	A					
2	VWV15248	S	N	0	0	0	0					
3	QVZ02022	NS	N	0	0	0	0					
4	VWV25272	S	N	12	16374	0	11508					
5	VWV77733	S	A	17	0	167	0					
6	VWV63534	NS	A	3	0	0	0					
7	VWV75206	S	N	0	0	0	0					
8	VWV25272	S	N	0	0	0	0					
9	VWV63534	S	N	0	0	0	0					
10	VWV77733	S	A	9	0	0	0	1160				
11	VWV77733	S	A	15	16419	1074	0					
12	VWV77733	S	A	2	0	0	0					
13	VWV77733	S	A	14	0	0	0					
14	VWV77733	S	A	9	0	0	0					
15	VWV77733	S	A	3	0	0	0					
16	VWV77733	S	A	4	0	0	0					
17	VWV77733	S	A	4	0	0	0					
18	VWV77733	S	A	7	0	0	0					
19	VWV77733	S	A	0	0	0	0					
20	VWV77733	S	N	12	0	0	0					
21	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
22	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
23	VWV77733	S	A	17	0	0	0					
24	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
25	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
26	VWV77733	S	A	8	0	0	0					
27	VWV77733	S	A	8	0	0	0					
28	VWV77733	S	A	6	0	0	0					
29	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
30	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
31	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
32	VWV77733	S	N	20	0	0	0					
33	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
34	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
35	VWV77733	S	A	8	101164	63	1524					
36	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
37	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
38	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
39	VWV77733	S	A	8	92489	1063	155					
40	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
41	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
42	VWV77733	S	N	2	0	0	0					
43	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
44	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
45	VWV77733	S	A	15	14374	10	439					
46	VWV77733	S	A	22	0	0	0					
47	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
48	VWV77733	S	A	18	130170	163	543					
49	VWV77733	S	A	1	37003	687	3795					
50	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
51	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
52	VWV77733	S	A	2	151823	71	908					
53	VWV77733	S	A	4	14187	225	728					
54	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
55	VWV77733	S	A	6	127070	1078	625					
56	VWV77733	S	A	11	127070	1078	625					
57	VWV77733	S	A	10	120402	1668	1044					
58	VWV77733	S	A	11	96406	84	208					
59	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
60	VWV77733	S	N	19	0	0	0					
61	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
62	VWV77733	S	A	15	71887	1078	625					
63	VWV77733	S	A	12	127070	1078	625					
64	VWV77733	S	A	20	46139	709	879					
65	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
66	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
67	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
68	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
69	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
70	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
71	VWV77733	S	N	0	0	0	0					
72	VWV77733	S	N	0	0	0	0					

DatadK

Maxima

DatadK2

+

Obrázek 3 – Naprogramovaná tabulka pro DDÚ.

Autorské řešení k úlohám – Vyhodnocování dopingové kontroly

</

Obrázek 1 – První varianta řešení: obě možnosti získání informace, zda sportovec prošel dopingovou zkouškou, a podmíněné formátování pomocí předdefinované funkce, zda buňka obsahuje text.

Autorské řešení k úlohám - Vyhodnocení dopingové kontroly

Soubor Domů Vložení Sdílet Rozložení stránky Vzorce Data Revize

Aptos Narrow... 11 B

AD18

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	ID	Typ	Pod	T	P	S	A	Výsledek DK	TV	PV	SV	AV	Poz ZL	Výsledky DK	Trest	
2	RW515248	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
3	QT270822	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
4	MUX201075	S	A	12	163274	0	11538	Neprošel DK	0	1	0	1	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
5	YKY677753	S	A	17	0	1672	0	Neprošel DK	1	0	1	0	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
6	WJH850534	MS	A	3	0	1587	0	Neprošel DK	0	0	1	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
7	HKL875095	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz	
8	OWA826128	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz	
9	LNH608605	S	A	9	0	0	1160	Neprošel DK	0	0	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
10	KVP736034	S	A	15	164819	1874	0	Neprošel DK	1	1	1	0	3	Neprošel DK	Doživotní zákaz	
11	OHR532077	S	A	5	0	0	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	Prošel DK		
12	XHL884292	S	A	4	0	0	115	Neprošel DK	0	0	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
13	XJB954125	MS	A	14	0	0	0	Neprošel DK	1	0	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
14	RGM692246	S	A	9	0	0	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	Prošel DK		
15	UIJ856898	S	A	3	0	974	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	Prošel DK		
16	JLI180439	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
17	JHG172694	S	A	4	0	0	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	Prošel DK		
18	LHM487645	S	A	4	0	1672	0	Neprošel DK	0	0	1	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
19	BPG754769	S	A	7	0	974	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	Prošel DK		
20	GTF239398	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky	
21	MEX952735	MS	A	12	0	974	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	Prošel DK		
22																
23	Poznámky	typ dopingové kontroly	podstoupil dk	testosteron	pseudoefedrin	salbutamol	alkoho	Pomocí 1 složené funkce			porovnání s maximy		počet překročení maxim	Využití pomocných sloupců	Vyhodnocení trestu Formátování řádku	
24	VYSVĚTLIVKY:															
25		S = Dopingová kontrola provedena při soutěži														
26		MS = Dopingová kontrola provedena mimo soutěž														
27		A = Podstoupil dopingovou kontrolu														
28		N = Nepodstoupil dopingovou kontrolu														
29		číselné hodnoty jsou v ng/ml														
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																

DataDK DataDK (2) Maxima DataDK2

Obrázek 2 - Druhá varianta řešení: obě možnosti získání informace, zda sportovec prošel dopingovou zkouškou, a podmíněné formátování pomocí své funkce.

Autorské řešení k úlohám - Vyhodnocení dopingové kontroly

Soubor Domů Vložení Sdílet Rozložení stránky Vzorce Data

AM81

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	ID	Typ	P	T	P	S	A	Výsledek DK	TV	PV	SV	AV	Poz ZL	Výsledky DK	Trest	
2	RWV515248	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
3	QTQ270822	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
4	MUX201075	S	A	12	163274	0	11538	Neprošel DK	0	1	0	1	0	1	2	Neprošel DK
5	YKY677753	S	A	17	0	1672	0	Neprošel DK	1	0	1	0	0	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
6	WJH850534	MS	A	3	0	1587	0	Neprošel DK	0	0	1	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
7	HKL875095	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
8	OWA826128	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
9	LNH608605	S	A	9	0	0	1160	Neprošel DK	0	0	0	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
10	KVP736034	S	A	15	164819	1874	0	Neprošel DK	1	1	1	0	0	3	Neprošel DK	Doživotní zákaz
11	OHR532077	S	A	5	0	0	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
12	XHL884292	S	A	4	0	0	115	Neprošel DK	0	0	0	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
13	XJB954125	MS	A	14	0	0	0	Neprošel DK	1	0	0	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
14	RGM692246	S	A	9	0	0	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
15	UIU856898	S	A	3	0	974	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
16	JLI180439	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
17	JHG172694	S	A	4	0	0	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
18	LHM487645	S	A	4	0	1672	0	Neprošel DK	0	0	1	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
19	BPG754769	S	A	7	0	974	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
20	GTF239398	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
21	MEX952735	MS	A	12	0	974	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
22	RWV515249	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
23	QTQ270823	S	A	12	80248	1038	441	Neprošel DK	0	0	1	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
24	MUX201076	MS	A	14	0	661	0	Neprošel DK	1	0	0	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
25	YKY677754	MS	A	9	0	1818	0	Neprošel DK	0	0	1	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
26	WJH850535	S	A	9	177298	445	1649	Neprošel DK	0	1	0	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
27	HKL875096	S	A	11	84485	158	1365	Neprošel DK	0	0	0	1	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
28	OWA826129	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
29	LNH608606	S	A	4	178160	1635	874	Neprošel DK	0	1	1	1	3	3	Neprošel DK	Doživotní zákaz
30	KVP736035	MS	A	20	0	314	0	Neprošel DK	1	0	0	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
31	OHR532078	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
32	XHL884293	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
33	XJB954126	S	A	1	104022	1566	903	Neprošel DK	0	0	1	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
34	RGM692247	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
35	UIU856899	MS	A	12	0	1760	0	Neprošel DK	0	0	1	0	0	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
36	JLI180440	S	A	8	100566	1777	1065	Neprošel DK	0	0	1	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
37	JHG172695	S	A	17	169950	1148	1974	Neprošel DK	1	1	1	1	4	4	Neprošel DK	Doživotní zákaz
38	LHM487646	S	A	2	98985	1034	1754	Neprošel DK	0	0	1	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
39	BPG754770	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
40	GTF239399	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
41	MEX952736	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
42	RWV515249	S	A	11	6324	843	845	Neprošel DK	0	0	0	1	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
43	QTQ270823	MS	A	6	0	601	0	Prošel DK	0	0	0	0	0	0	Prošel DK	
44	MUX201076	S	A	1	133255	144	516	Neprošel DK	0	0	0	1	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
45	YKY677754	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
46	WJH850535	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
47	HKL875096	S	A	1	106835	655	61	Neprošel DK	0	0	0	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
48	OWA826129	S	A	14	69024	1668	71	Neprošel DK	1	0	1	1	3	3	Neprošel DK	Doživotní zákaz
49	LNH608606	MS	A	14	0	449	0	Neprošel DK	1	0	0	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
50	KVP736035	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
51	OHR532078	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
52	XHL884293	S	A	20	60466	943	450	Neprošel DK	1	0	0	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
53	XJB954126	S	A	14	22847	356	322	Neprošel DK	1	0	0	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
54	RGM692247	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
55	UIU856899	S	A	17	156581	358	1828	Neprošel DK	1	1	0	1	3	3	Neprošel DK	Doživotní zákaz
56	JLI180440	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
57	JHG172695	MS	A	2	0	1826	0	Neprošel DK	0	0	1	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
58	LHM487646	MS	A	17	0	1222	0	Neprošel DK	1	0	1	0	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
59	BPG754770	S	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Doživotní zákaz
60	GTF239399	MS	A	11	0	1473	0	Neprošel DK	0	0	1	0	1	1	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
61	MEX952736	S	A	8	39578	1342	668	Neprošel DK	0	0	1	1	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
62	RWV515250	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
63	QTQ270824	MS	A	20	0	1442	0	Neprošel DK	1	0	1	0	2	2	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky
64	MUX201077	MS	N	0	0	0	0	Neprošel DK	0	0	0	0	0	0	Neprošel DK	Zákaz na 4 roky

< > ≡ DataDK DataDK (2) Maxima DataDK2 +

Obrázek 3 – Řešení DDÚ, použité stejné funkce jako u druhé varianty řešení.

Návrh hodnocení

Hodnocení aktivity žáků během výuky:

Body	4	3	2	1	0
MS Excel PH	žák zpracoval úkol, projevila snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevila snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti nebo zpracování neodevzdal na mail	žák nepracoval/narušoval výuku/neodevzdal zadanou práci
Shrnutí	žák zpracoval úkol, projevila snaha a další zájem o téma	žák zpracoval úkol, byla projevila snaha o zlepšení	žák zpracoval úkol	žák zpracoval úkol, ale při práci se věnoval i jiné činnosti nebo zpracování neodevzdal na mail	žák nepracoval/narušoval výuku/neodevzdal zadanou práci

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MS Excel PH										
Shrnutí										
Celkové hodnocení										
Hodnocení 3										

Hodnocení podle celkového počtu bodů				
V	8 -7		1	8-7
U	6 – 5		2	6-5
S	4 – 3		3	4
Z	2 -0		4	3
			5	2-0

Hodnocení MS Excel:

Hodnocení	kritérium
V	odevzdáno bez chyb
U	odevzdáno, chyba ve vzorci pro udělování trestů, zbytek v pořádku
S	odevzdáno, špatné využití funkce u maxim nebo určení podstoupení kontroly, vliv na určování trestu, případně chybí podmíněné formátování
Z	neodevzdání práce nebo více jak 3 chyby, chybí podmíněné formátování

Hodnocení	kritérium
1	odevzdáno bez chyb
2	odevzdáno, chyba ve vzorci pro udělování trestů, zbytek v pořádku
3	odevzdáno, špatné využití funkce u 1 maxima nebo určení podstoupení kontroly, vliv na určování trestu
4	odevzdáno, špatné využití funkce u maxim nebo určení podstoupení kontroly, vliv na určování trestu, chybí podmíněné formátování
5	neodevzdání práce nebo více jak 3 chyby, chybí podmíněné formátování

Žák	Hodnocení	Komentář
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Příloha 5 – Presentace a hodnocení projektu

Tabulka 1: možné oblasti k hodnocení prezentaci.

Oblast	Možnosti
Projev	bez poznámek (BP) – čtení z poznámek (Poz) – čtení z prezentace (PP)
	hlasitý (H) – tichý (T)
	rychlý (R) – srozumitelný (S) – pomalý (P)
	plynulý (PL) – zasekává se (Z)
Grafický podklad	využití výplňových slov: mnoho (++) – málo (+) – žádné (0)
	Písmo:
	• velikost: vhodná – nevhodná • barva: vhodná – nevhodná • množství textu: mnoho – přiměřeně – málo
	Obrázky, videa atd:
Chování	• názorné – nesouvisející s tématem • mnoho – přiměřeně – málo – žádné
	Animace:
	• dobře – špatně použité
	Udržování očního kontaktu s publikem: ANO – NE
Chování	Postoj při prezentaci:
	• sedí (↓) – stojí (↑) • otočený: k plátnu (PP) – k publiku (PB) • využívání gest: vhodné (V) – nevhodné (N)
	Když mluví někdo jiný:
	• věnuje pozornost svému spolužákovi (OK) • baví se s někým jiným nebo nedává pozor (X)

Záznam projevu a chování žáků při prezentaci:

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Poznámky										
Hlasitost										
Rychlost										
Plynulost										
Výplňková slova										
Postoj										
Kontakt s publikem										
Gesta										
Chování										

Tabulka 2 slouží pro záznam skupinového hodnocení.

Oblast	Komentáře žáků a vyučujícího
Komunikace	Způsob komunikace: Zadávání úkolů bylo srozumitelné: ANO – NE S kým bylo náročné komunikovat: Koho pochválit:
Time management	Obecné dodržení časového plánu: ANO – NE Bylo rozložení času dobře naplánované: ANO – NE Kdo plnil úkoly včas: Kdo neplnil úkoly včas:
Rozdělení úkolů	Vhodné – nevhodné rozdělení pracovních podskupin Rovnoměrnost rozdělení práce: ANO – NE Vedoucí projektu: měl přehled o zadaných úkolech: ANO – NE Pochvaly: Námítky: Co by se mohlo udělat jinak:
Cíl Výstup	Cíl práce byl dosažen: ANO – NE Cíl práce byl dobře zvolen: ANO – NE Výstup byl zvolen dobře: ANO – NE

Návrh hodnocení

Hodnocení aktivity žáků během výuky

Body	4	3	2	1	0
Prezentace	žák odprezentoval bez poznámek, reagoval na otázky, prezentace splňovala základní kritéria	Žák odprezentoval, reagoval na otázky, prezentace splňovala základní kritéria	Žák odprezentoval, reagoval na otázky, prezentace splňovala základní kritéria	Žák odprezentoval, nereagoval na otázky nebo se při prezentaci nechoval nejlépe, prezentace splňovala základní kritéria	Žák neodprezentoval, nereagoval na otázky nebo se při prezentaci nechoval nejlépe nebo prezentace nesplňovala základní kritéria
Hodnocení projektu	žák odevzdal sebehodnocení, zapojil se do diskuze s věcnými připomínkami, dal konstruktivní zpětnou vazbu	žák odevzdal sebehodnocení, zapojil se do diskuze - reagoval na dotazy, dal konstruktivní zpětnou vazbu	žák odevzdal sebehodnocení, zapojil se do diskuze - reagoval na dotazy	žák odevzdal sebehodnocení, nezapojil se do diskuze	žák nespolečně pracoval
Práce navíc	žák projevil zájem o téma, udělal úkoly navíc, zapojil se do zpětné vazby, celkový dojem z prezentace	xxx	xxx	xxx	žák svým chováním narušoval průběh hodin, neodevzdávání prací včas, celkový dojem z prezentace

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prezentace										
Hodnocení										
Práce navíc										
Celkové hodnocení										
Hodnocení 4										

Hodnocení podle celkového počtu bodů				
V	8 -7		1	8-7
U	6 – 5		2	6-5
S	4 – 3		3	4
Z	2 -0		4	3
			5	2-0

Celkové hodnocení:

Hodnocení	Kritérium pro udělení
V	převažuje hodnocení V, žádné Z
U	převažuje hodnocení V a U, maximálně 1 Z
S	zbylá hodnocení
Z	převažuje hodnocení Z
N	minimálně 1 N

Hodnocení	Kritérium pro udělení
1	převažuje hodnocení 1, žádné hodnocení 4 a 5
2	převažuje hodnocení 1 a 2, maximálně 1x hodnocení 4
3	mix hodnocení 1 až 4, maximálně 1x hodnocení 5
4	zbylá hodnocení
5	převažuje hodnocení 5
N	minimálně 1 N nebo 3x AB

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Úkoly dopingová kontrola - PL										
Úkol laboratorní cvičení 1										
Úkol laboratorní cvičení 2										
MS Excel										
Práce v hodinách 1										
Práce v hodinách 2										
Práce v hodinách 3										
Práce v hodinách 4										
Sebehodnocení										
Celkové hodnocení										

Seřazení pojmů



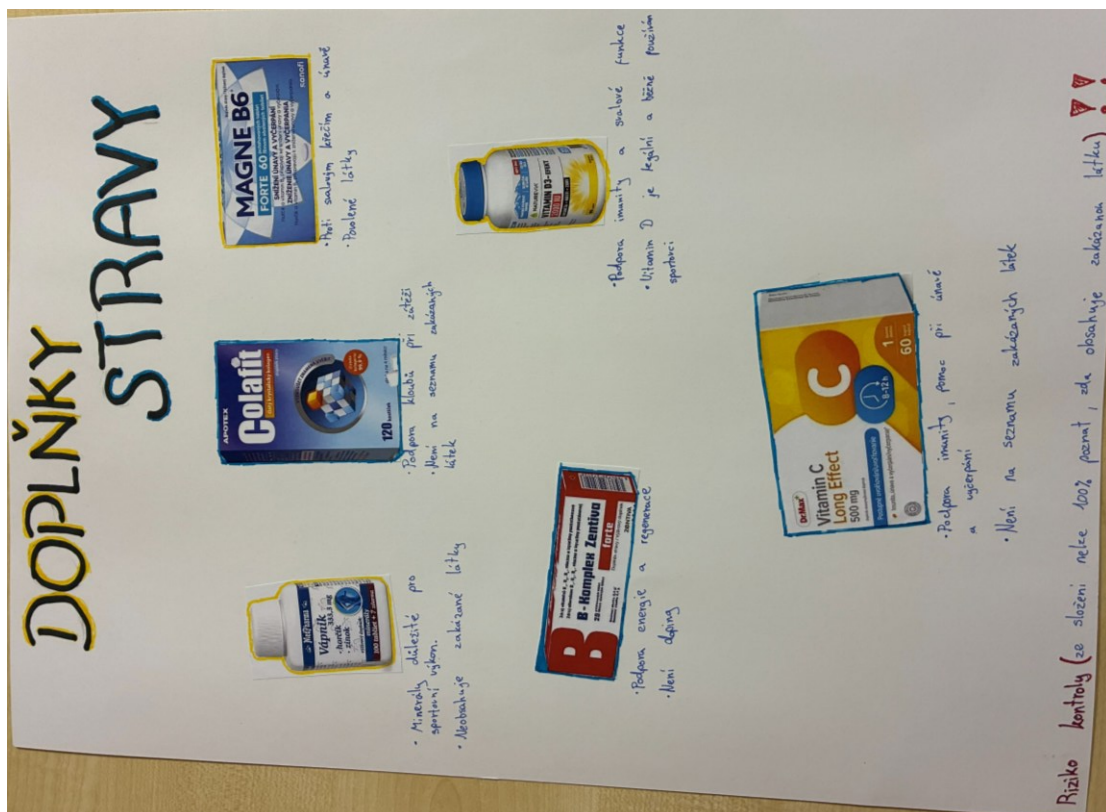
Plakát – Léky se zakázanou látkou



Plakáty – Léky pro sportovce



Plakát – doplňky stravy



Hodnocení aktivity žáků v hodinách 1

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Práce v hodině	AB	AB	4	3	4	4	AB	AB	X	X
Plakát	AB	AB	3	3	3	3	AB	AB	X	X
Celkové hodnocení	AB	AB	7	6	7	7	AB	AB	X	X
Hodnocení 1	AB	AB	V	U	V	V	AB	AB	X	X

Poznámka: X = žák nemá předmět, nebylo mu uděleno hodnocení,

AB – žák chyběl na hodinách

Pracovní listy – Dopingová kontrola 1

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. otázka	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2. otázka	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3. otázka										
3.1.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.2.	10	10	10	0	10	10	10	5	10	10
4. otázka	60	52,5	22,5	52,5	22,5	45	22,5	37,5	45	45
Celkem	80	92,5	62,5	82,5	62,5	85	62,5	72,5	85	85
Hodnocení	U	V	S	U	S	U	S	U	X	X

Poznámka: X – žák nemá předmět, nebylo mu uděleno hodnocení

Příklad vypracované ho listu

Dopingová kontrola

1. Kdy může proběhnout dopingová kontrola?
a) jen při soutěži **0b**
b) kdykoli během celého života sportovce
c) kdykoli během aktivního působení sportovce
d) jen mimo soutěž

2. Kdo může provádět dopingovou kontrolu?
Anti-dopingová orgán **0b**

3. Může sportovec dopingovou kontrolu odmítnout? *ANO, ale je to porušení pravidel, takže do soutěže nedvihnout výše, jinak bude diskvalifikován.* **10b**

4. Jak dopingová kontrola (DK) probíhá? Barevně označ, co k sobě patří:

60b

1. Hlášení na stanici DK **0b**
Antidopingová organizace má právo kontrolovat sportovce, kteří jsou registrováni na DK. Výběr může být náhodný, ale může být i cílený, pokud má podezření na dopingu.

2. Poskytnutí vzorku pod přísným dohledem DCO **10b**
Sportovec musí poskytnout vzorek moči pod přísným dohledem DCO. Každý sportovec, který je registrován na DK, musí mít s sebou doklad o registraci.

3. Výběr sudý lahviček A a B **10b**
Sportovec musí poskytnout dva vzorky moči, každý v lahvičce A a B. Lahvičky musí být uzavřeny a označeny jménem sportovce.

4. Informování sportovce o výběru DK **10b**
Sportovec musí být informován o výběru DK a o svých právech a povinnostech.

5. Záznam a potvrzení datů sportovce v protokol DK **10b**
Sportovec musí být záznamem a potvrzením datů v protokol DK.

6. Transport a analýza vzorku **10b**
Sportovec musí být transportován a analyzován vzorek moči.

7. Výběr sportovce k DK **10b**
Sportovec musí být vybrán k DK.

8. Rozdělení vzorku, zajištění a zapečetění lahviček A a B **10b**
Sportovec musí být rozdělen vzorek moči a zapečetěn lahvičky A a B.

9. Výběr nádob na odběr vzorku **10b**
Sportovec musí být vybrán nádob na odběr vzorku.

Fotografie – Scéna dopingová kontrola



Pracovní listy – Dopingová kontrola 2 – Úkol 1

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vzhled	7	8	10	10	10	10	8	10	7	7
Zkumavka 1 před	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Zkumavka 2 před	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Zkumavka 3 před	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Zkumavka 1 po	6	6	6	6	0	6	0	6	6	6
Zkumavka 2 po	6	6	6	6	0	6	0	6	6	6
Zkumavka 3 po	6	6	6	6	0	6	0	6	6	6
Popis změny	6	6	3	3	0	6	3	6	6	6
Určení vzorků	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Lugol - co	3	3	3	3	0	3	0	3	3	3
Lugol - využití	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3
Vzorce	0	6	3	3	6	3	6	9	0	0
Označení sraženiny	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3
Reakce	3	3	0	0	3	0	3	6	3	3
Závěr	12	6	6	6	6	6	3	3	12	12
Celkem	82	80	70	73	55	76	50	88	82	82
Hodnocení	U	U	U	U	S	U	Z	V	X	X

Poznámka: barvy sloupců – rozdělení skupin, X – žák nemá předmět a nebylo mu uděleno hodnocení

Příklad ohodnoceného pracovního listu:

50b

Dopingová kontrola – laboratoř

Úkol 1

Téma:	Důkazové reakce
Úkol:	Proveďte důkaz nikotinu pomocí Lugolova roztoku.

Při dopingové kontrole se používají důkazové reakce, které pomáhají zjistit, zda vzorek obsahuje konkrétní látku. Při chemické reakci spolu reagují látky (reaktanty), z nichž pak vzniknou látky jiné (produkty). Podle změny, která proběhne, můžeme poznat původní látku. Látku můžeme poznat podle změny barvy nebo pH či můžeme pozorovat tvorbu sráženin. V tomto cvičení si vyzkoušíme, jak funguje jednoduchý chemický test, který by se mohl využít i při skutečné laboratorní kontrole vzorků. Pomocí Lugolova roztoku prokážeme přítomnost nikotinu. Pokud se nikotin ve vzorku nachází, dojde k viditelné změně, která slouží jako důkaz jeho přítomnosti.

Pomůcky

Zkumavka 3

Stojan na zkumavky 1

Kapátko 1

Kádinka 10 ml 1

Tenká lžička fixa 1

Chemikálie

Vzorek 1 5 ml

Vzorek 2 5 ml

Vzorek 3 5 ml

Lugolův roztok 2 ml

Postup

- Na zkumavkách si obdržíte čísla 1-3.
- Jednotlivé vzorky promíchejte a pak je nalijte do příslušných zkumavek.
- Do každé zkumavky pomocí kapátka přikápněte několik kapek Lugolova roztoku a sledujte, co se děje.

Úkoly:

- Poznamenejte si barvu vzorků před přidáním Lugolova roztoku. Můžete si vybarvit zkumavku před šipkou nebo si to napsat do příslušného okénka tabulky.
- Poznamenejte si, co se stalo po přidání Lugolova roztoku. Můžete si vybarvit zkumavku za šipkou nebo si to napsat do příslušného okénka tabulky.

Zkumavka	1	2	3

310b

Jaká viditelná změna proběhla?

Úkol 1

V 1 a 2 proběhla srážková reakce. V 3 nic. V 4 nic. V 5 nic. V 6 nic. V 7 nic. V 8 nic. V 9 nic. V 10 nic. V 11 nic. V 12 nic. V 13 nic. V 14 nic. V 15 nic. V 16 nic. V 17 nic. V 18 nic. V 19 nic. V 20 nic. V 21 nic. V 22 nic. V 23 nic. V 24 nic. V 25 nic. V 26 nic. V 27 nic. V 28 nic. V 29 nic. V 30 nic. V 31 nic. V 32 nic. V 33 nic. V 34 nic. V 35 nic. V 36 nic. V 37 nic. V 38 nic. V 39 nic. V 40 nic. V 41 nic. V 42 nic. V 43 nic. V 44 nic. V 45 nic. V 46 nic. V 47 nic. V 48 nic. V 49 nic. V 50 nic. V 51 nic. V 52 nic. V 53 nic. V 54 nic. V 55 nic. V 56 nic. V 57 nic. V 58 nic. V 59 nic. V 60 nic. V 61 nic. V 62 nic. V 63 nic. V 64 nic. V 65 nic. V 66 nic. V 67 nic. V 68 nic. V 69 nic. V 70 nic. V 71 nic. V 72 nic. V 73 nic. V 74 nic. V 75 nic. V 76 nic. V 77 nic. V 78 nic. V 79 nic. V 80 nic. V 81 nic. V 82 nic. V 83 nic. V 84 nic. V 85 nic. V 86 nic. V 87 nic. V 88 nic. V 89 nic. V 90 nic. V 91 nic. V 92 nic. V 93 nic. V 94 nic. V 95 nic. V 96 nic. V 97 nic. V 98 nic. V 99 nic. V 100 nic.

Závěr:

Napište, které vzorky podle Vás obsahovaly nikotin, a své rozhodnutí odborně zdůvodněte.

Vzorek 1: Nic. Vzorek 2: Nic. Vzorek 3: Nic. Vzorek 4: Nic. Vzorek 5: Nic. Vzorek 6: Nic. Vzorek 7: Nic. Vzorek 8: Nic. Vzorek 9: Nic. Vzorek 10: Nic. Vzorek 11: Nic. Vzorek 12: Nic. Vzorek 13: Nic. Vzorek 14: Nic. Vzorek 15: Nic. Vzorek 16: Nic. Vzorek 17: Nic. Vzorek 18: Nic. Vzorek 19: Nic. Vzorek 20: Nic. Vzorek 21: Nic. Vzorek 22: Nic. Vzorek 23: Nic. Vzorek 24: Nic. Vzorek 25: Nic. Vzorek 26: Nic. Vzorek 27: Nic. Vzorek 28: Nic. Vzorek 29: Nic. Vzorek 30: Nic. Vzorek 31: Nic. Vzorek 32: Nic. Vzorek 33: Nic. Vzorek 34: Nic. Vzorek 35: Nic. Vzorek 36: Nic. Vzorek 37: Nic. Vzorek 38: Nic. Vzorek 39: Nic. Vzorek 40: Nic. Vzorek 41: Nic. Vzorek 42: Nic. Vzorek 43: Nic. Vzorek 44: Nic. Vzorek 45: Nic. Vzorek 46: Nic. Vzorek 47: Nic. Vzorek 48: Nic. Vzorek 49: Nic. Vzorek 50: Nic. Vzorek 51: Nic. Vzorek 52: Nic. Vzorek 53: Nic. Vzorek 54: Nic. Vzorek 55: Nic. Vzorek 56: Nic. Vzorek 57: Nic. Vzorek 58: Nic. Vzorek 59: Nic. Vzorek 60: Nic. Vzorek 61: Nic. Vzorek 62: Nic. Vzorek 63: Nic. Vzorek 64: Nic. Vzorek 65: Nic. Vzorek 66: Nic. Vzorek 67: Nic. Vzorek 68: Nic. Vzorek 69: Nic. Vzorek 70: Nic. Vzorek 71: Nic. Vzorek 72: Nic. Vzorek 73: Nic. Vzorek 74: Nic. Vzorek 75: Nic. Vzorek 76: Nic. Vzorek 77: Nic. Vzorek 78: Nic. Vzorek 79: Nic. Vzorek 80: Nic. Vzorek 81: Nic. Vzorek 82: Nic. Vzorek 83: Nic. Vzorek 84: Nic. Vzorek 85: Nic. Vzorek 86: Nic. Vzorek 87: Nic. Vzorek 88: Nic. Vzorek 89: Nic. Vzorek 90: Nic. Vzorek 91: Nic. Vzorek 92: Nic. Vzorek 93: Nic. Vzorek 94: Nic. Vzorek 95: Nic. Vzorek 96: Nic. Vzorek 97: Nic. Vzorek 98: Nic. Vzorek 99: Nic. Vzorek 100: Nic.

Úprava - čitelnost textu špatná, lepší vyjádření by to bylo

Vzorek 1: Nic. Vzorek 2: Nic. Vzorek 3: Nic. Vzorek 4: Nic. Vzorek 5: Nic. Vzorek 6: Nic. Vzorek 7: Nic. Vzorek 8: Nic. Vzorek 9: Nic. Vzorek 10: Nic. Vzorek 11: Nic. Vzorek 12: Nic. Vzorek 13: Nic. Vzorek 14: Nic. Vzorek 15: Nic. Vzorek 16: Nic. Vzorek 17: Nic. Vzorek 18: Nic. Vzorek 19: Nic. Vzorek 20: Nic. Vzorek 21: Nic. Vzorek 22: Nic. Vzorek 23: Nic. Vzorek 24: Nic. Vzorek 25: Nic. Vzorek 26: Nic. Vzorek 27: Nic. Vzorek 28: Nic. Vzorek 29: Nic. Vzorek 30: Nic. Vzorek 31: Nic. Vzorek 32: Nic. Vzorek 33: Nic. Vzorek 34: Nic. Vzorek 35: Nic. Vzorek 36: Nic. Vzorek 37: Nic. Vzorek 38: Nic. Vzorek 39: Nic. Vzorek 40: Nic. Vzorek 41: Nic. Vzorek 42: Nic. Vzorek 43: Nic. Vzorek 44: Nic. Vzorek 45: Nic. Vzorek 46: Nic. Vzorek 47: Nic. Vzorek 48: Nic. Vzorek 49: Nic. Vzorek 50: Nic. Vzorek 51: Nic. Vzorek 52: Nic. Vzorek 53: Nic. Vzorek 54: Nic. Vzorek 55: Nic. Vzorek 56: Nic. Vzorek 57: Nic. Vzorek 58: Nic. Vzorek 59: Nic. Vzorek 60: Nic. Vzorek 61: Nic. Vzorek 62: Nic. Vzorek 63: Nic. Vzorek 64: Nic. Vzorek 65: Nic. Vzorek 66: Nic. Vzorek 67: Nic. Vzorek 68: Nic. Vzorek 69: Nic. Vzorek 70: Nic. Vzorek 71: Nic. Vzorek 72: Nic. Vzorek 73: Nic. Vzorek 74: Nic. Vzorek 75: Nic. Vzorek 76: Nic. Vzorek 77: Nic. Vzorek 78: Nic. Vzorek 79: Nic. Vzorek 80: Nic. Vzorek 81: Nic. Vzorek 82: Nic. Vzorek 83: Nic. Vzorek 84: Nic. Vzorek 85: Nic. Vzorek 86: Nic. Vzorek 87: Nic. Vzorek 88: Nic. Vzorek 89: Nic. Vzorek 90: Nic. Vzorek 91: Nic. Vzorek 92: Nic. Vzorek 93: Nic. Vzorek 94: Nic. Vzorek 95: Nic. Vzorek 96: Nic. Vzorek 97: Nic. Vzorek 98: Nic. Vzorek 99: Nic. Vzorek 100: Nic.

Pracovní listy – Dopingová kontrola 2 – Úkol 2

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zápis	8	8	8	7	6	8	6	8	8	8
Vzorce	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0
Výpočet – šťáva	12	15	16	16	16	15	14	12	12	12
Výpočet – voda	6	0	8	8	0	0	0	6	6	6
Objem – šťáva	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Objem – voda	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Popis – vzorek 1	6	6	6	6	2	6	2	2	6	6
Popis – vzorek 2	6	6	6	6	3	6	3	3	6	6
Koncentrace – vzorek 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Koncentrace – vzorek 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Závěr – 1. otázka	3	4	0	5	5	0	0	0	3	3
Závěr – 2. otázka	15	10	15	8	0	15	0	15	15	15
Vzhled	7	5	10	10	10	10	0	10	10	10
Celkem	87	78	93	90	68	84	51	82	90	90
Hodnocení	V	U	V	V	S	U	Z	U	X	X

Poznámka: barvy sloupců – rozdělení skupin, X – žák nemá předmět a nebylo mu uděleno hodnocení

Příklad ohodnoceného pracovního listu:

Úkol 2

Téma: Vývoře roztoky o dané koncentraci a zjistěte, jakou koncentraci mají vzorky.

Úkol:

Při dopingové kontrole musí dopingový komisař zkontrolovat odebranou moč. Moč musí mít správnou hustotu, která ukazuje, jak je moč zředěná nebo koncentrovaná. Dopingový komisař kontroluje hustotu moči tak, že provede měření a porovná naměřené hodnoty s povolenými – pokud je moč příliš zředěná, vzorek se nemusí užívat.

V tomto cvičení si vyzkoušíme, jak se připravují roztoky o různých koncentracích a jak podle nich určit koncentraci neznámého vzorku.

Pomůcky

Kádinka 50 ml 5

Odměrný válec 10 ml 2

Tenká lžňová fixa 1

Chemikálie

Vzorek 1

Vzorek 2

Šťáva

Voda

Postup

1. Vypočítejte si, kolik ml šťávy ($p = 1,2 \text{ g/ml}$) musíte smíchat s vodou, aby vznikly roztoky

a. $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 1 \text{ g/ml}$

b. $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,5 \text{ g/ml}$

c. $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,25 \text{ g/ml}$

d. $V = 10 \text{ ml}$, $c_m = 0,1 \text{ g/ml}$

2. Na kádinky si napište požadované koncentrace.

3. Do kádinek připravte roztoky (a – d).

Smíchejte vypočítané množství šťávy s vodou.

Úkoly:

- Zapište si požadované výpočty a zaznamenejte si, kolik ml budete potřebovat šťávy a vody.

a

$V = 10 \text{ ml}$
 $c_m = 1 \text{ g/ml}$
 $p =$

Výpočet

$V_{\text{šťávy}} = \frac{10 \cdot 1}{1,2} = 8,33 \text{ ml}$ ✓

$V_{\text{vody}} = 10 - 8,33 = 1,67 \text{ ml}$ ✓

Vzorec

V(šťáva)

8,33 ✓

V(voda)

1,67 ✓

b

$V = 10 \text{ ml}$
 $c_m = 0,5 \text{ g/ml}$
 $p =$

Výpočet

$V_{\text{šťávy}} = \frac{10 \cdot 0,5}{1,2} = 4,17$ ✓

$V_{\text{vody}} = 10 - 4,17 = 5,83$ ✓

Vzorec

V(šťáva)

4,17 ✓

V(voda)

5,83 ✓

Co už znám?	Výpočet	V(šláva)	V(voda)
$V = 10 \text{ ml}$ $\rho = 12 \text{ g/ml}$ $c_m = 0,2 \text{ g/l}$	$V = \frac{2,5}{12}$ dopčet	$2,6$ $2,0833 \text{ ml}$	$2,6$ $7,12 \text{ ml}$
$V = 10 \text{ ml}$ $\rho = 12 \text{ g/ml}$ $c_m = 0,1 \text{ g/l}$	$V = \frac{1}{12}$ dopčet	$2,6$ $0,833 \text{ ml}$	$2,6$ $4,17 \text{ ml}$

• Odhadněte hmotnostní koncentraci vzorků 1 a 2.

o Popište vzhled vzorků.

Vzorek 1 je Skvěle zlatý tekutina **6b**

Vzorek 2 je přehledná tekutina **6b**

o Porovnejte vzorky se svými roztoky. A napište, jaké koncentraci to odpovídá.

Vzorek 1 se nejvíce podobá roztoku a – b – c – d. $c1 = 0,5 \text{ g/ml}$ **4b**

Vzorek 2 se nejvíce podobá roztoku a – b – c – d. $c2 = 0,1 \text{ g/ml}$ **4b**

Závěr: Co se dozvěděli? Co Vás překvapilo? Který vzorek by podle Vás nebyl přijat pro dopingovou kontrolu, pokud víte, že hmotnost koncentrace nesmí být nižší než 0,3 g/ml? Svou odpověď zdůvodněte.

Pochod se hmotnostní koncentrací v tekutině vzhledem k tomu, že 0,3 koncentrace se to nepodobá, což je to, co je roztok. A to by přesně odpovídalo, protože se jedná o přípravek, který by měl být o přesné hmotnosti koncentraci a jak pomocí slovníku se etabluje čistota, která odhadnout koncentraci, neuvádějí vzorky.

U vzorku 1 má koncentraci 0,5 g/ml, vzorek by prošel.

U vzorku 2 má koncentraci 0,3 g/ml, vzorek by neprošel.

Fotografie – Laboratorní cvičení



Hodnocení aktivity žáků v hodinách 2

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dopingová kontrola – úvod	AB	3	3	3	2	2	2	AB	X	X
Dopingová kontrola – scéna	AB	3	3	3	3	3	3	AB	X	X
Laboratorní cvičení 1	AB	2	4	4	3	3	2	3	X	X
Laboratorní cvičení 2	AB	2	4	4	2	2	2	3	X	X
Celkové hodnocení	AB	10	14	14	10	10	9	6	X	X
Hodnocení 2	AB	U	V	V	U	U	S	U	X	X

Poznámka: X = žák nemá předmět, nebylo mu uděleno hodnocení,

AB – žák chyběl na hodinách

MS Excel

Žák	Hodnocení	Komentář
1	X	žák je z prvního ročníku a ještě nemá dostatečné zkušenosti s programem, aktivitu si vyzkoušel, ale vzhledem k náročnosti nebyl hodnocen
2	S	chybně vytvořený sloupec porovnání maxima a naměřené hladiny u testosteronu, vliv na výpis trestu u sportovce, podmíněné formátování správně i vzorec pro výpis trestu
3	U	chyba ve vzorci pro výpis trestu – u funkce ... A(s2>0; s2<=2;);... - je středník navíc - mělo být ... A(s2>0; s2<=2);...
4	U	žák nedodělal podmíněné formátování
5	S	chybně vytvořený sloupec porovnání maxima a naměřené hodnoty u alkoholu, vliv na výpis trestu u sportovce, podmíněné formátování nesouhlasí se zadáním
6	U	chyba ve vzorci pro výpis trestu - u druhé funkce nebo - ...Nebo(A(s2>0; s2<=2;)"zákaz")... - neoznačená buňka, která má obsahovat "zákaz" - mělo být - ...Nebo(A(s2>0; s2<=2;)g2="zákaz")..., u podmíněného formátování jsou využity jiné barvy
7	V	až na využití barev při podmíněném formátování vše správně
8	U	odevzdáno po urgenci, vše bylo správně až na barvy u podmíněného formátování, které neseseděly se zadáním
9	X	žák nemá tento předmět
10	X	žák nemá tento předmět

Hodnocení aktivity žáků v hodinách 3

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MS Excel – PH	3	4	4	4	2	4	3	4	X	X
Shrnutí	4	1	4	4	0	4	0	4	X	X
Celkové hodnocení	7	5	8	8	2	8	3	8	X	X
Hodnocení 3	V	U	V	V	Z	V	S	V	X	X

Poznámka: X = žák nemá předmět, nebylo mu uděleno hodnocení,

AB – žák chyběl na hodinách

Hodnocení prezentace:

Oblast	Možnosti
Grafický podklad	Písmo: • velikost: vhodná – nevhodná • barva: vhodná – nevhodná množství textu: mnoho – přiměřeně – málo
	Obrázky, videa atd: • názorné – nesouvisející s tématem mnoho – přiměřeně – málo – žádné
	Animace: dobře – špatně použité – nebyly

Záznam projevu a chování žáků při prezentaci:

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Poznámky	AB	BP	BP	BP	AB	BP	AB	BP	X	X
Hlasitost	AB	H	H	H	AB	H	AB	H	X	X
Rychlost	AB	S	S	S	AB	S	AB	S	X	X
Plynulost	AB	Z	P	P	AB	Z	AB	P	X	X
Výplňková slova	AB	+	0	+	AB	+	AB	0	X	X
Postoj	AB	↑	↑	↑	AB	↑	AB	↑	X	X
Kontakt s publikem	AB	PB	PB	PB	AB	PB	AB	PB	X	X
Gesta	AB	0	0	0	AB	0	AB	0	X	X
Chování	AB	OK	OK	OK	AB	OK	AB	OK	X	X

Hodnocení aktivity žáků v hodinách 4

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prezentace	AB	3	3	3	AB	3	AB	3	X	X
Hodnocení projektu	3	4	4	4	2	4	2	4	X	X
Práce navíc	0				4		0		X	X
Celkové hodnocení	3	7	7	7	6	7	2	7	X	X
Hodnocení 4	S	V	V	V	U	V	Z	V	X	X

Poznámka: X = žák nemá předmět, nebylo mu uděleno hodnocení,

AB – žák chyběl na hodinách

Celkové hodnocení

Žák	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Úkoly dopingová kontrola – PL	U	V	S	U	S	U	S	S	X	X
Úkol laboratorní cvičení 1	U	U	U	U	S	U	Z	V	X	X
Úkol laboratorní cvičení 2	V	U	V	V	S	U	Z	U	X	X
MS Excel	X	S	U	U	S	U	V	V	X	X
Práce v hodinách 1	AB	AB	V	U	V	V	AB	AB	X	X
Práce v hodinách 2	AB	U	V	V	U	U	S	U	X	X
Práce v hodinách 3	V	U	V	V	Z	V	S	V	X	X
Práce v hodinách 4	S	V	V	V	U	V	Z	V	X	X
Sebehodnocení	U	V/U	V	U	S	V/U	S	U	X	X
Celkové hodnocení	U	U	V	U+	S+	U+	S-	U	X	X

Poznámka: +/- = přidána poznámka pro uzavírání pololetí, aby žákovi bylo přilepšeno/přihoršeno

X = Žák nemá předmět, nebyl hodnocen

Sebehodnocení žáků

- Co jsem se dozvěděl?

1. ...
2. Práci v excelu pokročilejší.
3. O dopingů nejvíce jak probíhá dopingová kontrola, jak se vyhodnocují vzorky, jaké jsou tresty. Také co je vhodné brát za léky a co ne, že na to existují i stránky kde se vše dá najít.
4. Všechny způsoby, jak se poruší dopingová pravidla a že testovaný může být i já
5. Dozvěděl jsem se o dopingů celkově, že i léky mohou být zařazeny jako doping. Jak probíhá celá dopingová kontrola od začátku do konce.
6. V semináři jsem se naučil, co je to vlastně doping, jak se kontroluje a za co všechno je doping brán.
7. Že doping není jen o látkách, ale i o přísných pravidlech, etice a ochraně zdraví sportovců.
8. Naučil jsem se hodně o dopingové kontrole a jejím průběhu a pravidel.

- Co jsem se naučil?

1. ...
2. Udělat nějaké základní dopingové testy a různé funkce v excelu.
3. Nejvíce jsem se asi naučila té dopingové kontrole vyhodnocování těch vzorků. A hodně v excelu nikdy předtím jsem v něm moc nedělala a ty funkce co jsme tam dělali jsem v životě neviděla.
4. Práce v excelu (důležité!!).
5. Naučil jsem se spočítat hustotu tekutiny. Vyzkoušel jsem si, jak probíhá kontrola ze strany sportovce i kontrolora.
6. Taký jsem se naučil, jak probíhá dopingová kontrola,
7. Analyzovat pravidla WADA a logicky seřadit složitý proces dopingové kontroly od výzvy až po analýzu.
8. Dovedl jsem z roztoku nalézt nikotin s lugolovým roztok.

- Za co se pochválit?

1. ...
2. Při vyplňování těch papírů ve skupině jsem to měl dejme tomu vždy skoro první a myslím, že jsem všechno udělal rychle.
3. Za práci v hodinách, že jsem dělala, co jsem měla a mohla a odprezentovala svoji část prezentace.
4. Splnit laborky, udělat všechny úkoly
5. Za tvoření plakátu a laborky.
6. Pochválil bych se za plnění úkolů, vytvoření plakátu, excel tabulky, slidu a jeho odprezentování a v docházce.
7. Za rychlou orientaci v právech a povinnostech sportovce a pochopení principu "fair play".
8. Povedlo se mi doplnění mé absence a doplnění učiva.

-
- Co se nepovedlo?
 1. ...
 2. Asi jsem mohl víc dát do té prezentace.
 3. Na komunikaci v týmu při těch laborkách atd měla jsem více mluvit a nebýt jenom tak v pozadí.
 4. Více komunikovat.
 5. Výpočty u laborek.
 6. Víc zpracovat bych mohl na plnění úkolu 2 v laborkách.
 7. Zpočátku jsem se ztrácel v rozdílech mezi právem a povinností, musím si lépe hlídat detaily v zadání.
 8. Mrzela mě moje absence a dochvilnost.
 - Co příště jinak?
 1. ...
 2. Zkontrolovat si lepe svoje odpovědi.
 3. Připravila bych tu naši prezentaci lépe, a i celkově vizuál té prezentace mohl být lepší.
 4. Z pohledu časové osy a práce mě to přišlo perfektní.
 5. Více pomoci na finálním výstupu.
 6. Změnil bych pečlivost v laborkách jako takových (ode mne).
 7. Hned na začátku si udělat přehlednou tabulku, abych měl body kontroly jasně před očima.
 8. Hned po nějaké absenci si zjistit, co se dělalo a doplnit si to co nejdříve - přišel mi projekt zajímavý, ale klidně bych se víc zaobíral tím dopingem a jak i funguje atd.
 - Navrhované hodnocení: obsahuje tabulka výše.

Příloha 7 – Odpovědi – Didaktický test a dotazník

Pre didaktický test

Co znamená pojem sportovní doping?

- Nevím
- lidi co užívají drogy, které jim zvýší produktivitu a jsou prostě nezdravě a neférově lepší
- Braní látek, které zlepšují sportovní výkon.
- Sportovní doping jsou zakázané látky co zlepšují výkon.
- Sportovní doping je nějaká přidaná látka pro zvýšení výkonu
- Látky na podporu výkonu
- použití látky během sportu, která má za účel podpořit sportovní výkon
- Doping se říká látce kterou sportovec už je pro zlepšení svého výkonu
- Že si daná osoba bere třeba stimulanty nebo celkově nějaké látky který synteticky zlepšují výkon
- to je doping který se používá u soutěží

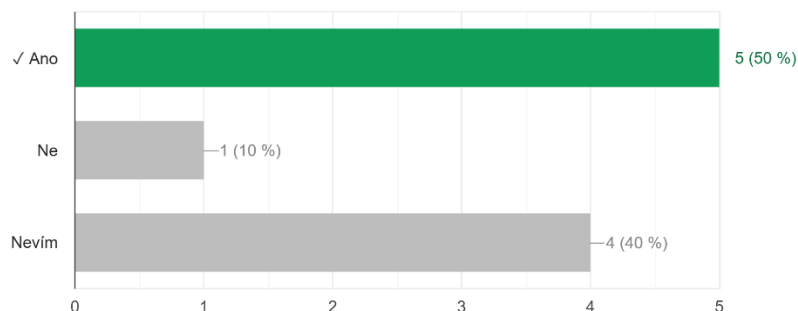
Proč se testuje, zda někdo užil doping?

- Aby neměl výhodu oproti ostatním
- protože je to nefér vůči ostatním hráčům
- Protože bude mít lepší výsledky než by měl přírodně
- Jelikož je to proti pravidlům.
- Doping může nést následky na zdraví, takže u lékařů se to řeší. Například u olpyády
- Jestli není zvýhodněn
- protože většina látek která se ke sportovnímu dopingů používá bývá nelegální, a obecně doping je ve sportu zakázaný většinou
- Aby se zajistil spravedlivý průběh soutěže
- Protože to porušuje určitý fairplay a ohrožuje to zdraví
- protože když někdo použije doping tak tím podvádí u soutěží a měl by být diskvalifikovaný jestli na to zjistí

U následujících tvrzení určete, zda je pravdivé.

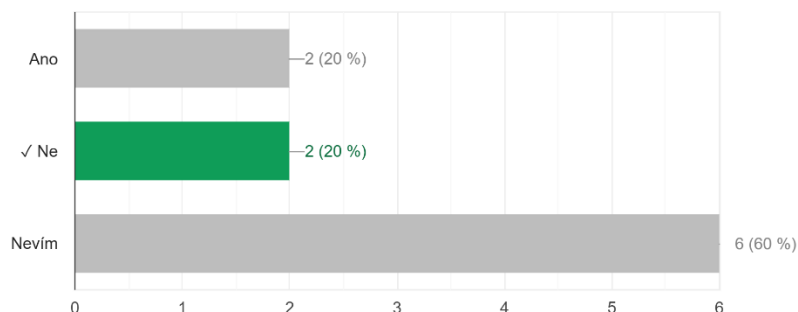
Zakázané látky mohou být obaseženy ve volně prodejných lécích a doplncích stravy.

Správných odpovědí: 5/10



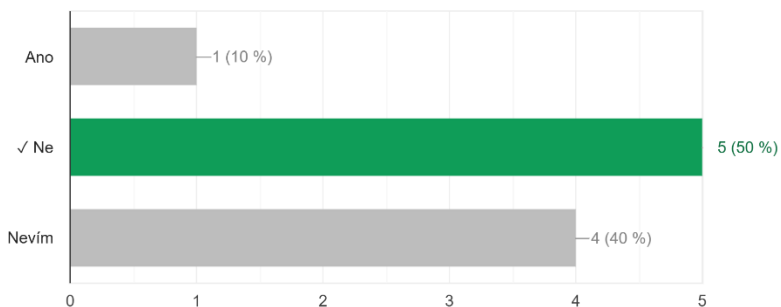
Jako amatérského sportovce, který se účastní soutěží konaných některým ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingů.

Správných odpovědí: 2/10



Jako amatérského sportovce, který je registrovaný u některého ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingů.

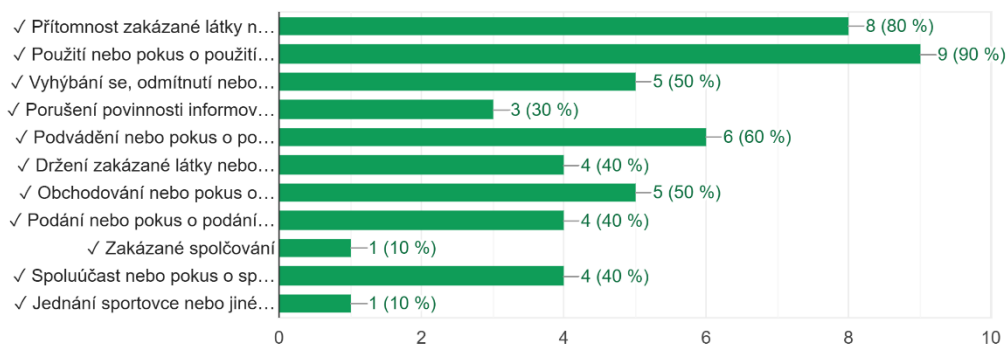
Správných odpovědí: 5/10



U následujících otázek označte veškeré možnosti, které odpovídají na otázky.

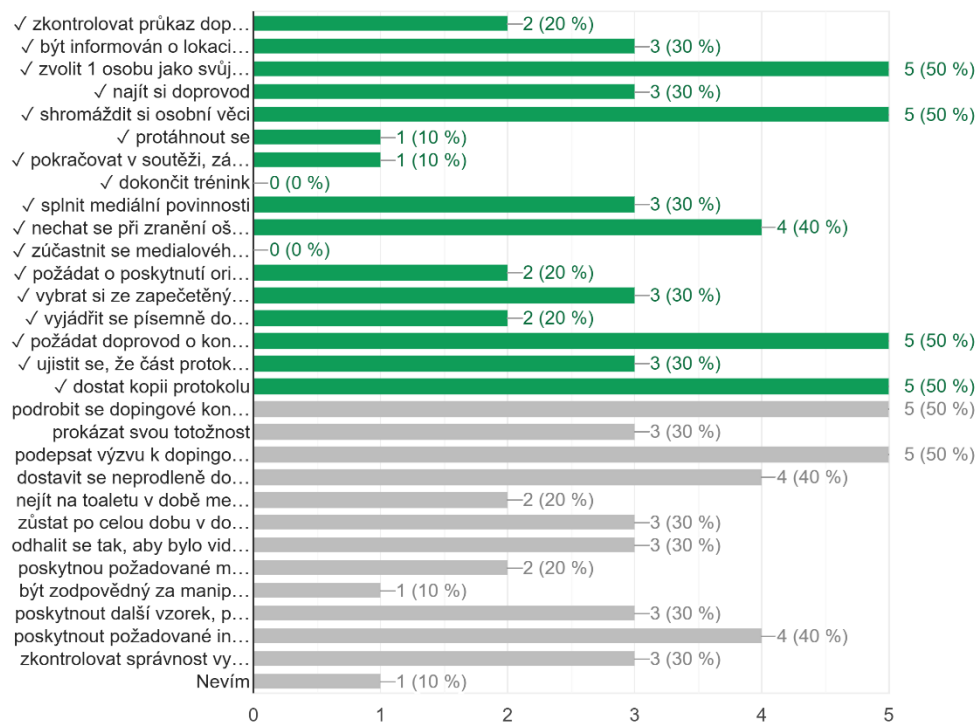
Co se řadí mezi sportovní doping.

Správných odpovědí: 1/10



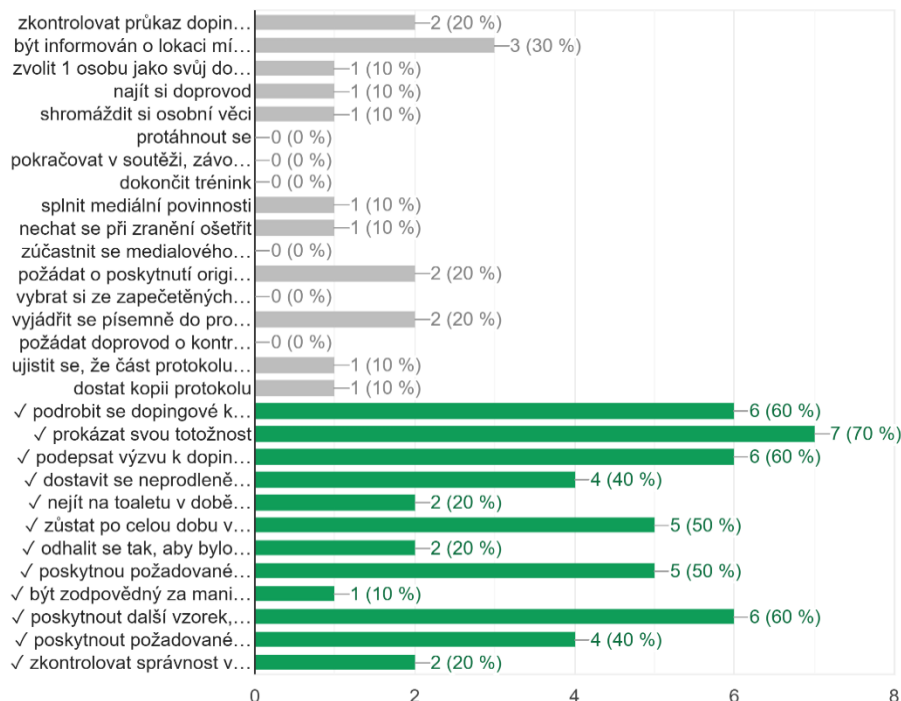
Jaká práva má sportovec při dopingové kontrole? Se souhlasem a za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta

Správných odpovědí: 0/10



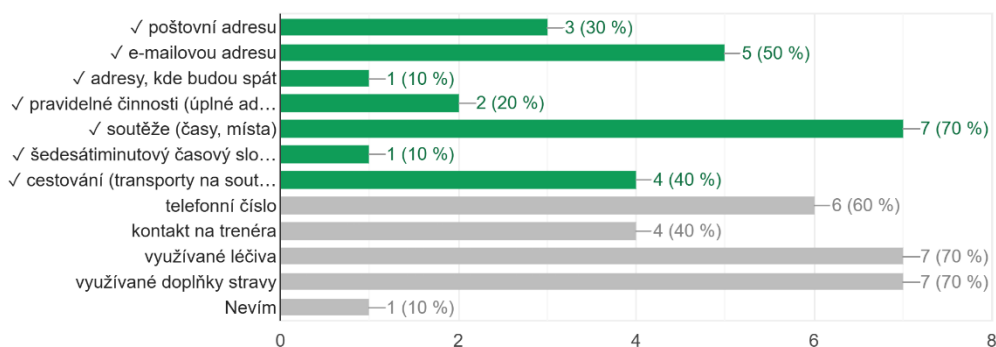
Jaké povinnosti má sportovec při dopingové kontrole? Za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta

Správných odpovědí: 0/10



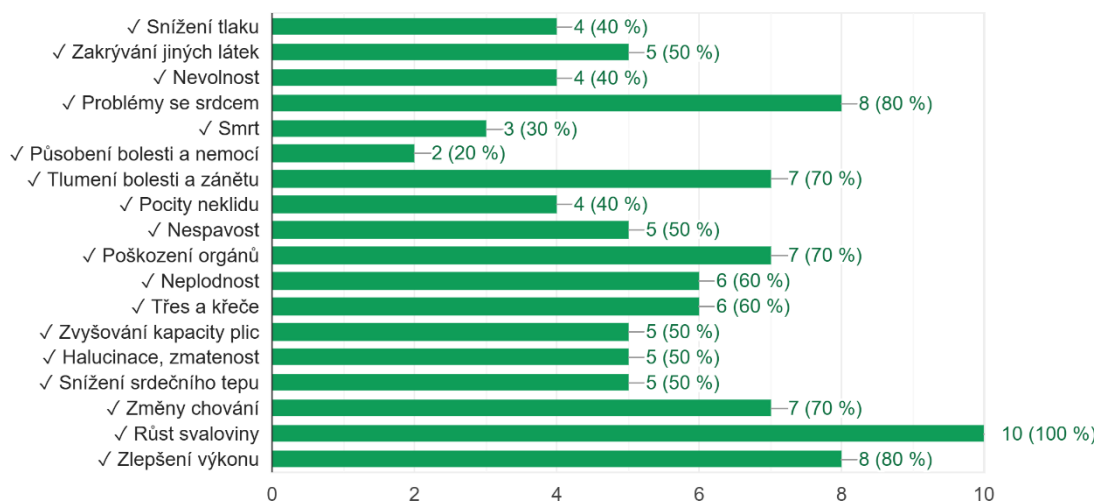
Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí nahlašovat profesionální sportovec jednou za čtvrtletí různým sportovním a antidopingovým organizacím?

Správných odpovědí: 0/10



Co může způsobit užití zakázané látky?

Správných odpovědí: 2/10



Průběh dopingové kontroly:

1.km	2.km	3.km	4.km	5.km	6.km	7.km	8.km	9.km	10.km	11.km	12.km	13.km	14.km	15.km	16.km	17.km	18.km	19.km	20.km	21.km	22.km	23.km	24.km	25.km	26.km	27.km	28.km	29.km	30.km	31.km	32.km	33.km	34.km	35.km	36.km	37.km	38.km	39.km	40.km	41.km	42.km	43.km	44.km	45.km	46.km	47.km	48.km	49.km	50.km	51.km	52.km	53.km	54.km	55.km	56.km	57.km	58.km	59.km	60.km	61.km	62.km	63.km	64.km	65.km	66.km	67.km	68.km	69.km	70.km	71.km	72.km	73.km	74.km	75.km	76.km	77.km	78.km	79.km	80.km	81.km	82.km	83.km	84.km	85.km	86.km	87.km	88.km	89.km	90.km	91.km	92.km	93.km	94.km	95.km	96.km	97.km	98.km	99.km	100.km	101.km	102.km	103.km	104.km	105.km	106.km	107.km	108.km	109.km	110.km	111.km	112.km	113.km	114.km	115.km	116.km	117.km	118.km	119.km	120.km	121.km	122.km	123.km	124.km	125.km	126.km	127.km	128.km	129.km	130.km	131.km	132.km	133.km	134.km	135.km	136.km	137.km	138.km	139.km	140.km	141.km	142.km	143.km	144.km	145.km	146.km	147.km	148.km	149.km	150.km	151.km	152.km	153.km	154.km	155.km	156.km	157.km	158.km	159.km	160.km	161.km	162.km	163.km	164.km	165.km	166.km	167.km	168.km	169.km	170.km	171.km	172.km	173.km	174.km	175.km	176.km	177.km	178.km	179.km	180.km	181.km	182.km	183.km	184.km	185.km	186.km	187.km	188.km	189.km	190.km	191.km	192.km	193.km	194.km	195.km	196.km	197.km	198.km	199.km	200.km	201.km	202.km	203.km	204.km	205.km	206.km	207.km	208.km	209.km	210.km
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

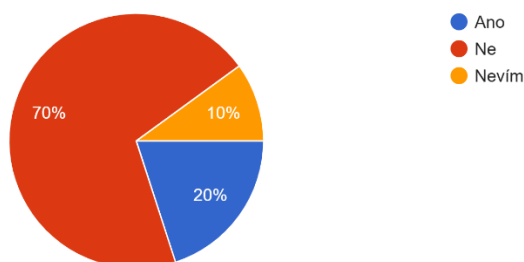
Predotazník

Jaký je váš názor na sportovní doping?

- Pozitivní
- Nesportovní
- Neměl by být využíváný nechal bych to jak to je
- Jestli je to sport kde se hraje/zápasí přímo proti sobě např. box tak v žádném případě, jinak bych řekl že je to samozřejmě taky špatně ale je to risk který jestli někdo chce podstoupit tak tomu rozumím.
- je to nečestné a špatné
- když berete latky, které přímo neohrožují život tak je to v pořádku
- Záleží za jakým účelem a k jaké činnosti sportovec doping užívá
- je to nefér, nedělal bych to
- Nepodporuji ho a přijde mi špatné a neúčta ke sportu když někdo dopuje

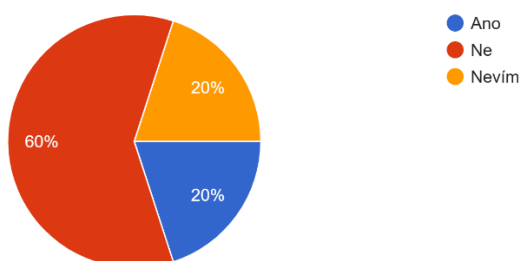
Užili jste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

10 odpovědí



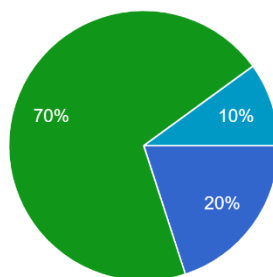
Užili byste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

10 odpovědí



Jak byste se zachovali k známému, který měl pozitivní dopingovou kontrolu?

10 odpovědí



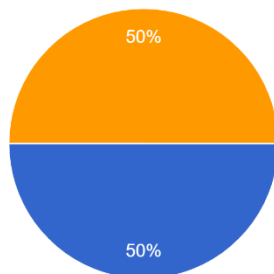
- Nijak, je mi to jedno
- Byl/a bych na něj našťvaný - nadával bych na něj.
- Už bych s ním nepromluvil/a.
- Chtěl/a bych vědět proč, takže bych si s ním chtěl/a promluvit.
- Nevěřil/a bych tomu, hledal/a bych řešení, které by ho očistilo.
- Zeptal by jsem se ho jestli ví co mu to může způsobit a jestli rekne ze ví tak...

Jak byste (jste) se cítili při dopingové kontrole?

- Ne moc komfortně - nevím
- Asi podle toho jestli jsem něco využíval nebo ne - Nevim
- Jestli jsem nic nebral tak v pohodě. - V pořádku
- nejistě a nervozně - blbě
- nervozni i kdyby sem se nemel ceho bat - Nepříjemně

Je podle vás náročné být dopingovým komisařem?

10 odpovědí



- Ano
- Ne
- Nedokáži posoudit

Jaké opatření byste navrhli, aby byl sport čistý?

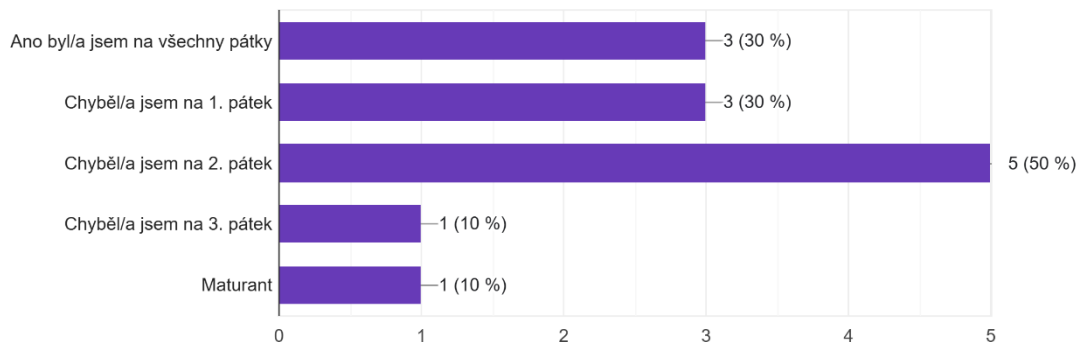
- Nevim - nevím
- Testování - Nevím.
- netuším teď mě nic nenapadá - hodna caste testy
- Určitě tu dopingovou kontrolu - nevim
- Delší tresty možná ale nevim - Nevim

Post – didaktický test

Absence

Účastnil/a jsem se celého projektu?

10 odpovědí



Co znamená pojem sportovní doping?

- užívání látek na podporu výkonu ve sportu
- Používání zakázaných látek nebo metod ke zlepšení výkonu nefér způsobem
- Používání zakázaných látek nebo metod (třeba steroidů) k umělému zvýšení výkonu
- Jakákoliv pomoc nebo nabádání k užívání zakázaných látek k lepšímu výkonu nebo regeneraci
- když sportovec bere zakazany latky nebo pouziva nejaky metody aby mel lepsi vykon. Je to nefér vůči ostatním a je to vlastně podvazeni. Navíc to může být i nebezpečný pro zdraví a když se na to přijde, tak může dostat zákaz zavedení.
- To znamená užitek nejake pridane hodnoty pro zlepšení fyzickyho výkonu
- Zakázané látky, které lidé používají pro podání lepšího
- Užívání určitých látek pro zlepšení výkonu
- používání zakázaných látek nebo metod
- Uzivani zakazanych latek nebo latek k zlepšení výkonu

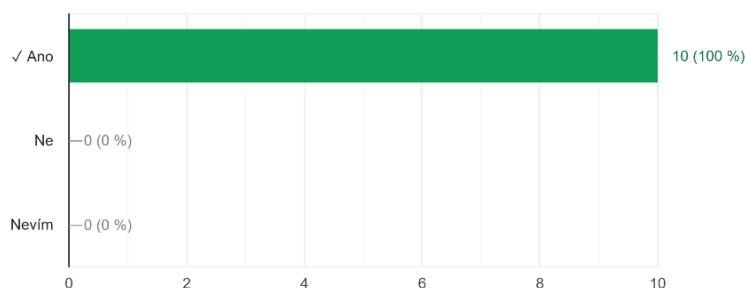
Proč se testuje, zda někdo užil doping?

- protože to je nelegální
- aby se zajistila férovost soutěží
- Fair Play Zdraví Vzor
- Aby sport zůstal čistý a fér

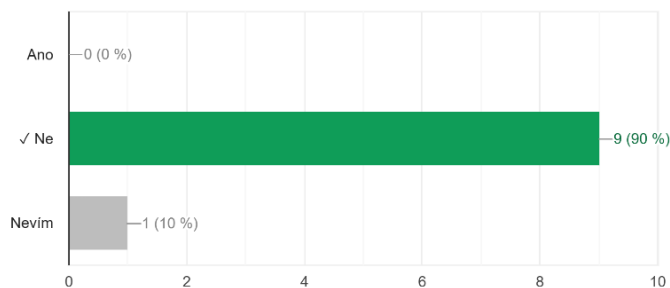
- aby se zjistilo jestli nekdo nepodvadi a nema nefer vyhodu oproti ostatnim. Zaroven se tim chrani zdravi sportovcu a hlida se, aby byl sport fer a podle pravidel.
- kvuli mozne vyhode pri sportu
- Aby nekdo nemel vyhodu nad ostatnimi.
- Je ti nelegalni
- Protoze pri sportovnich soutezich je dulezite dosahnuti naturalniho uspechu a taky by pak znamenalo kdo si do sebe vezme vic nebezpecnejsich latek vyhraje
- Protoze je to nefer vuci ostatnim a ohrozuje tim sebe i ostatni

U následujících tvrzení určete, zda je pravdivé.

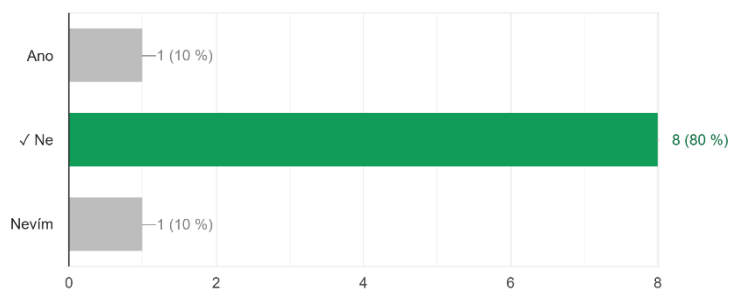
Zakázané látky mohou být obaseženy ve volně prodejných lécích a doplňcích stravy.
Správných odpovědí: 10/10



Jako amatérského sportovce, který se účastní soutěží konaných některým ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.
Správných odpovědí: 9/10



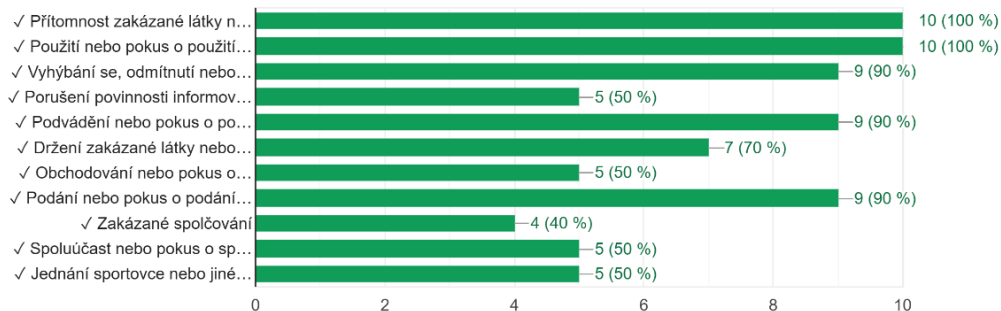
Jako amatérského sportovce, který je registrovaný u některého ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.
Správných odpovědí: 8/10



U následujících otázek označte veškeré možnosti, které odpovídají na otázky.

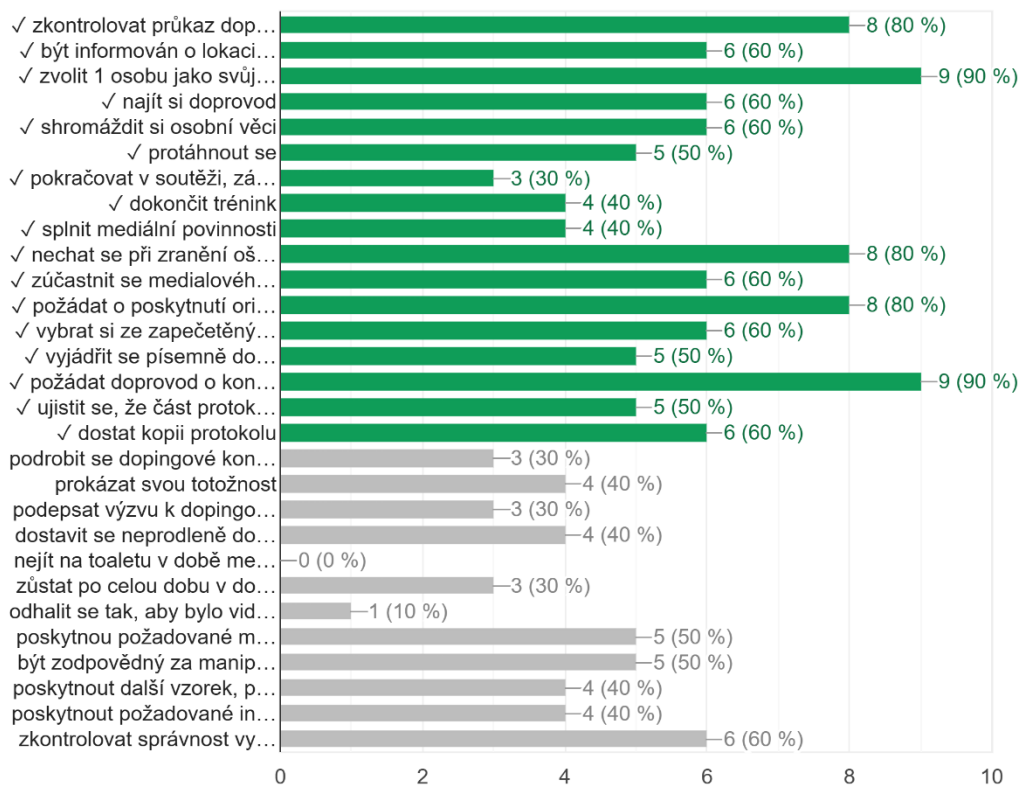
Co se řadí mezi sportovní doping.

Správných odpovědí: 2/10



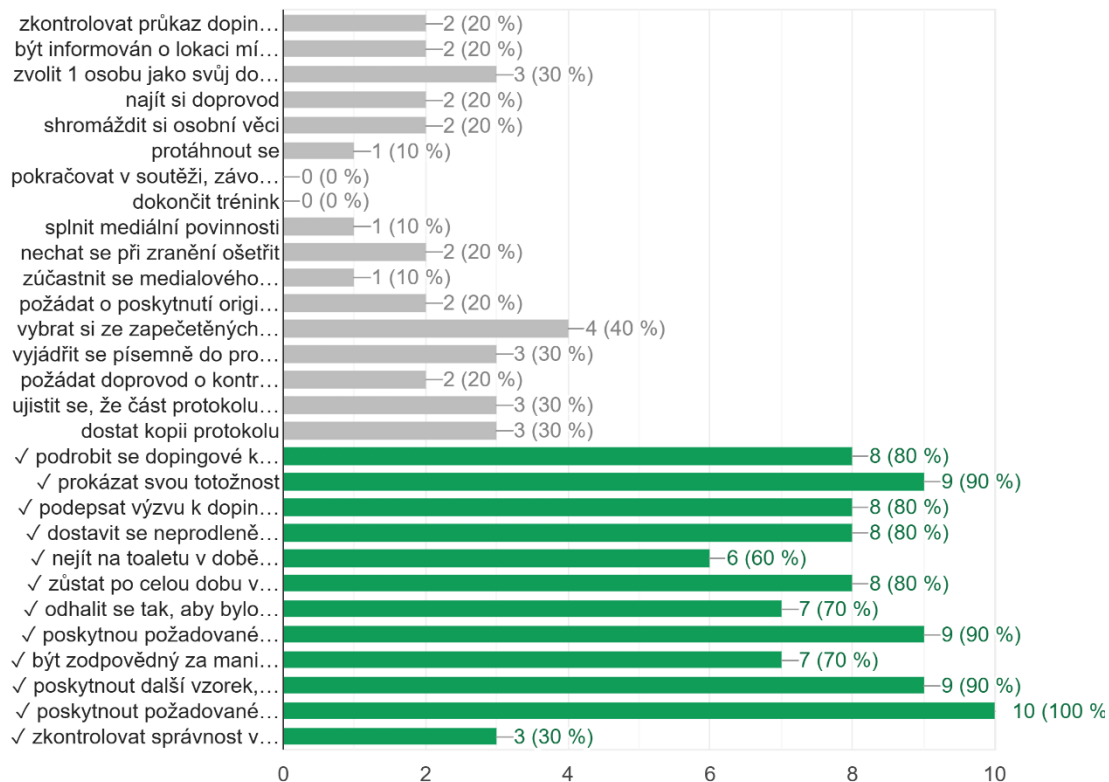
Jaká práva má sportovec při dopingové kontrole? Se souhlasem a za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta

Správných odpovědí: 1/10



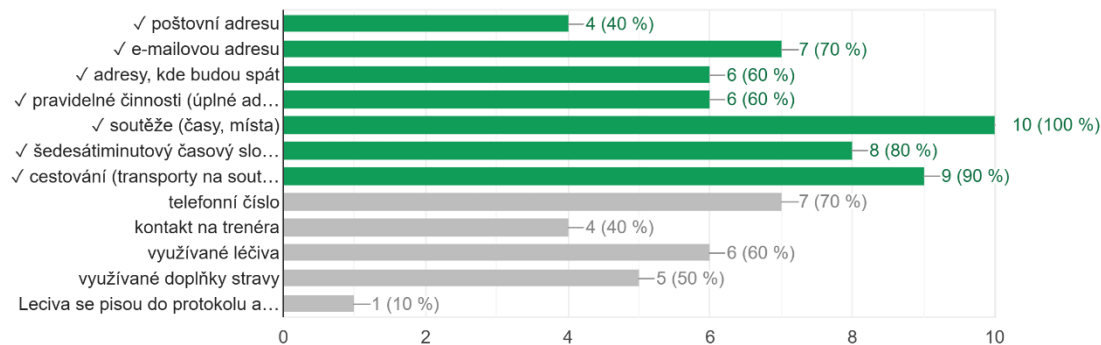
Jaké povinnosti má sportovec při dopingové kontrole? Za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta

Správných odpovědí: 0/10



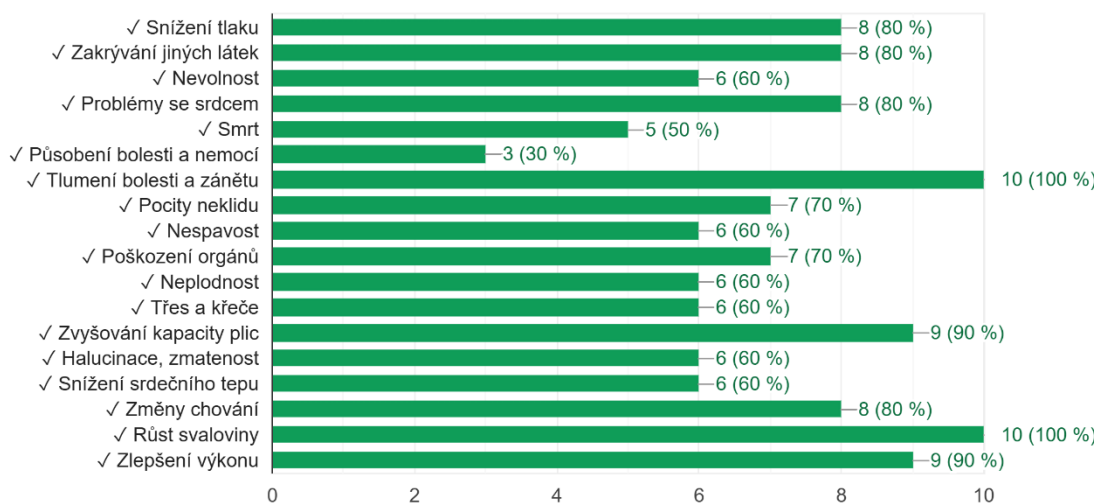
Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí nahlašovat profesionální sportovec jednou za čtvrtletí různým sportovním a antidopingovým organizacím?

Správných odpovědí: 0/10



Co může způsobit užití zakázané látky?

Správných odpovědí: 2/10



Poskládejte správné pořadí jednotlivých kroků průběhu dopingové kontroly.

1. krok

2. krok

3. krok

4. krok

5. krok

6. krok

7. krok

8. krok

9. krok

10. krok

Výsledek

1. krok

2. krok

3. krok

4. krok

5. krok

6. krok

7. krok

8. krok

9. krok

10. krok

Výsledek

1. krok

2. krok

3. krok

4. krok

5. krok

6. krok

7. krok

8. krok

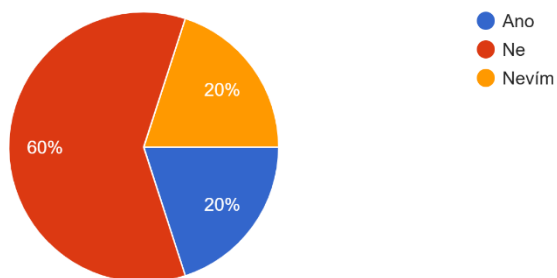
9. krok

10. krok

Výsledek

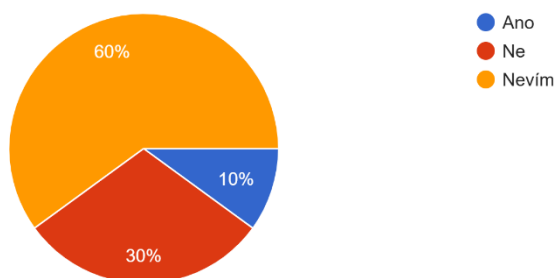
Užili jste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

10 odpovědí



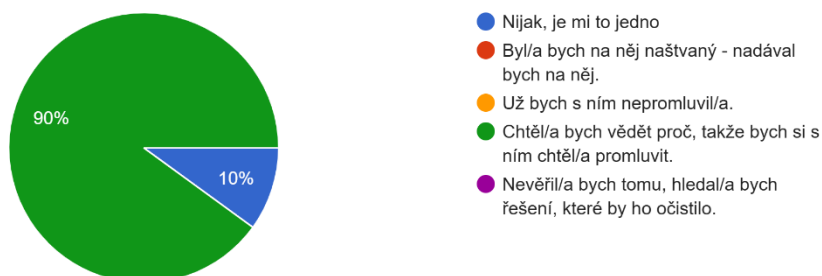
Užili byste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

10 odpovědí



Jak byste se zachovali k známému, který měl pozitivní dopingovou kontrolu?

10 odpovědí

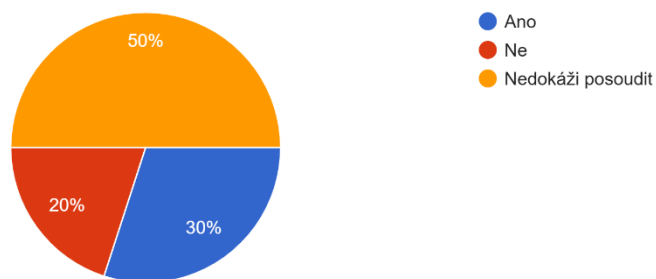


Jak byste (jste) se cítili při dopingové kontrole?

- provinile
- nervózně i když vím že jsem nic neudělala tak pořád se cokoliv může stát
- nevím
- Nekomfortně
- nepříjemne, ve stresu, promítal bych si před očima jestli jsem něco nahodou neuzil
- V klidu bych byl
- V pohodě jelikož nic nepoužívám
- Nepříjemné
- Asi trochu nervozne i když chapu ze to je potřeba pro čistotu sportu

Je podle vás náročné být dopingovým komisařem?

10 odpovědí



Jaké opatření byste navrhli, aby byl sport čistý?

- nemam zadny
- netuším
- kontroly jsou dobrý způsob
- Více kontrol a možná i lepší informování sportovců aby věděli co smí a co ne
- Podle me vic kontrol a prisnejsi tresty pro ty co dopujou. Taký vic informovat sportovce o rizicich dopingu.
- No ty dopingové kontroly mi přijdou v pořádku a možná i důkladnější kontrola sportovců při pašování látek
- Tak třeba vězení
- Nevim
- Více by sem se soustředil na prevenci a vzdělání
- Tolik se to nestava tak bych to nechal

Co dalšího by Vás zajímalo ohledně problematiky sportovního dopingu?

- rozhovor s někým kdo třeba užíval zakázané látky během sportu - proč to dělal, co to s ní dělalo, udělal by to znovu atd.
- netuším
- délka trestu
- Proč to ty lidé dělají když k tomu nejsou nuceni a naopak proč je někdo k tomu nutí
- Zajímalo by me jak často se doping opravdu používá
- Jaké konkrétní látky se užívají při určitých sportech
- Jak se např. řeší když tým vyhraje ms a někteří hráči byli na dopingu.
- Nevim
- Vsechny moje otázky ohledně dopingu byli zodpovězeny během projektu
- Ted už asi nic

Jaké další aktivity byste si chtěli zkusit nebo zažít, abyste se dozvěděli více o problematice sportovního dopingu?

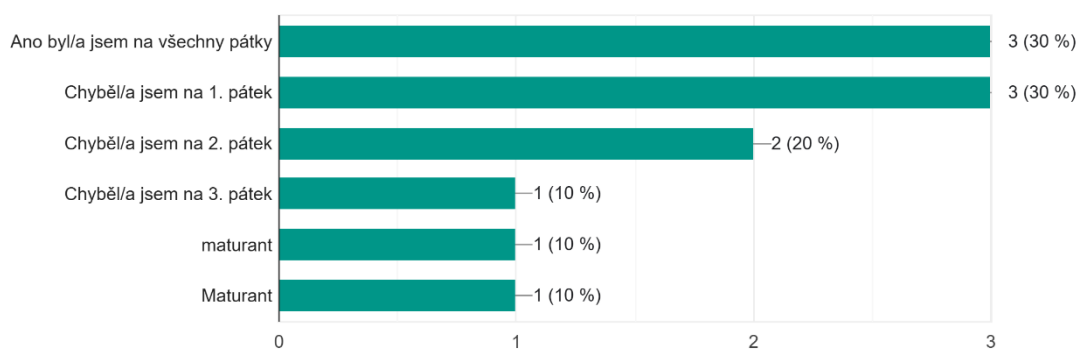
- | | |
|--|------------------------|
| - přijde mi ze vse bylo receno/predvedeno | - nevím |
| - Asi vyzkoušet nějaké mírné, bezpečné dopingové látky | - netuším |
| - Asi prohrát proti někomu kdo využívá doping | - Nic mě nenapadá |
| - Indikovat aktivní slozku | - ten rozhovor |
| - jak probíhá testování nových látek | - Taky si nejsem jistý |

Retenční – didaktický test

Absence

Účastnil/a jsem se celého projektu?

10 odpovědí



Co znamená pojem sportovní doping?

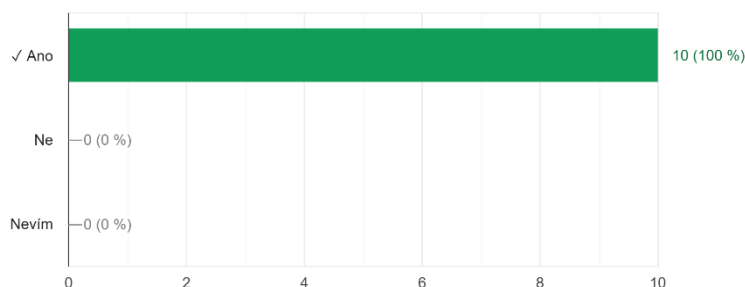
- kontrola užití nelegálních látek při sportu a soutěžích
- Užívání zakázaných látek nebo metod, pro získání výhody nad ostatními
- Sportovní doping je užívání zakázaných látek nebo metod ke zlepšení sportovního výkonu. Je zakázaný, protože narušuje fair play a může poškodit zdraví.
- používání zakázaných látek nebo metod
- Doping ve sportu je úmyslné či neúmyslné porušení antidopingových pravidel
- zakázané zvýhodňování nebo pomáhání ke zvýhodňování
- Používání zakázaných látek nebo metod pro lepší výkon
- když sportovec bere zakázané látky nebo dělá nějaký fígle (třeba s krví), aby byl lepší než ostatní. Prostě takovej podvod na výkon.
- něco co zvýhodní sportovce
- Užívání látek pro zlepšení sportovního výkonu

Proč se testuje, zda někdo užil doping?

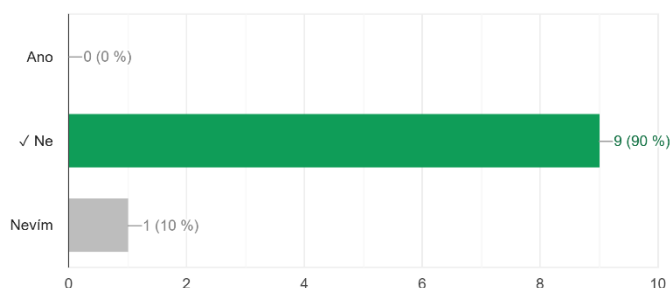
- Pro vstup do soutěže, nebo olympiády je užití dopingových látek zakázané a považované za výhodu a podvod
- Aby soutěže byly férové pro všechny co se zúčastní
- aby nikdo nepodváděl a aby nikdo nebyl ve výhodě
- spravedlnost soutěže, ochrana zdraví sportovce, prevence
- Protože je to nelegální
- aby neměl výhodu a aby sport byl Fair-Play
- Zajistění rovnosti a zdraví sportovce
- Aby to bylo fér a nikdo nevyhrával jen díky chemii. Také kvůli zdraví sportovců, protože ty látky mohou být dost nebezpečné.
- kvůli fair play
- Aby nepodváděl

U následujících tvrzení určete, zda je pravdivé.

Zakázané látky mohou být obsaženy ve volně prodejných lécích a doplňcích stravy.
Správných odpovědí: 10/10

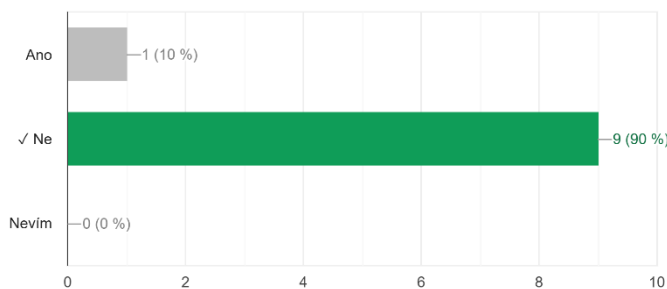


Jako amatérského sportovce, který se účastní soutěží konaných některým ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.
Správných odpovědí: 9/10



Jako amatérského sportovce, který je registrovaný u některého ze sportovních svazů, mě nemůže ADVČR a ani jiná antidopingová organizace testovat na užití dopingu.

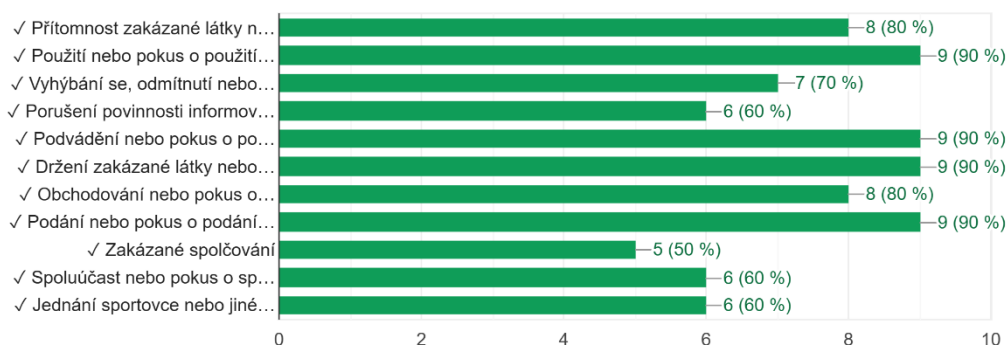
Správných odpovědí: 9/10



U následujících otázek označte veškeré možnosti, které odpovídají na otázky.

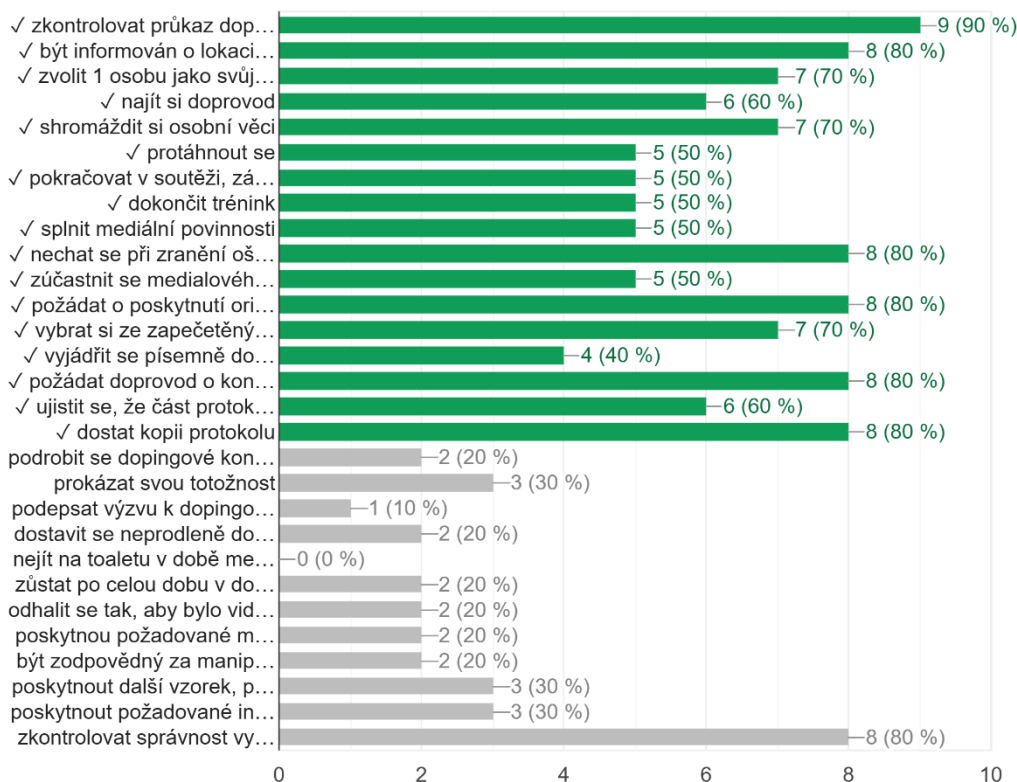
Co se řadí mezi sportovní doping.

Správných odpovědí: 4/10



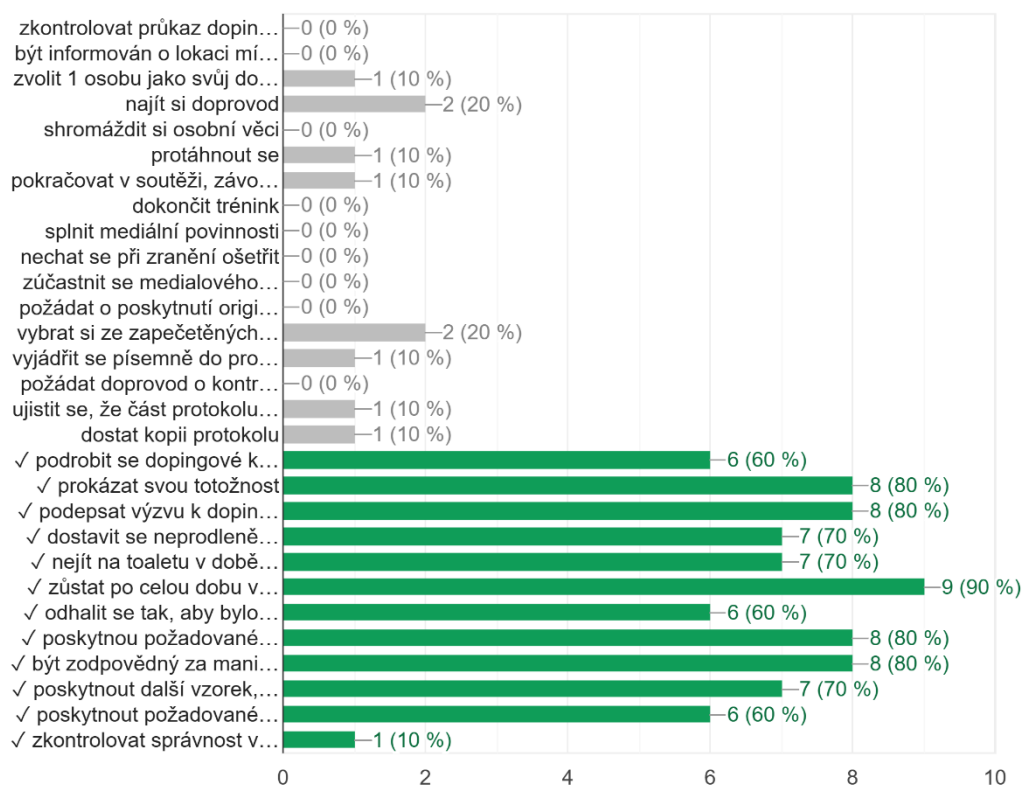
Jaká práva má sportovec při dopingové kontrole? Se souhlasem a za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta

Správných odpovědí: 0/10



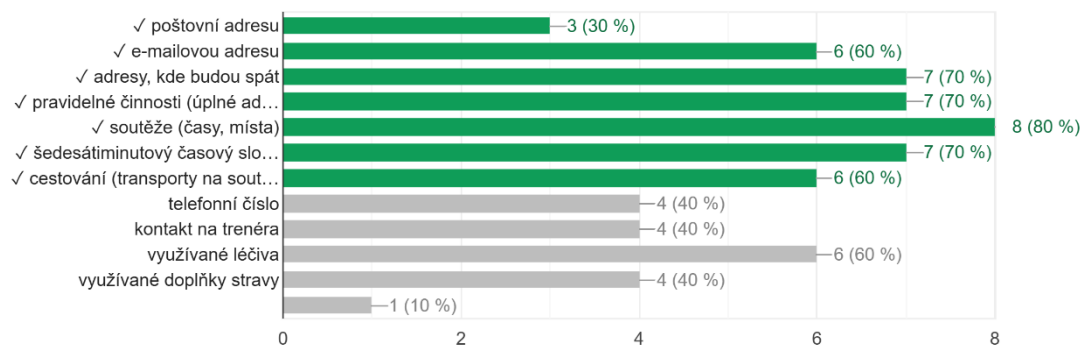
Jaké povinnosti má sportovec při dopingové kontrole? Za doprovodu dopingového kontrolora nebo jeho asistenta

Správných odpovědí: 0/10



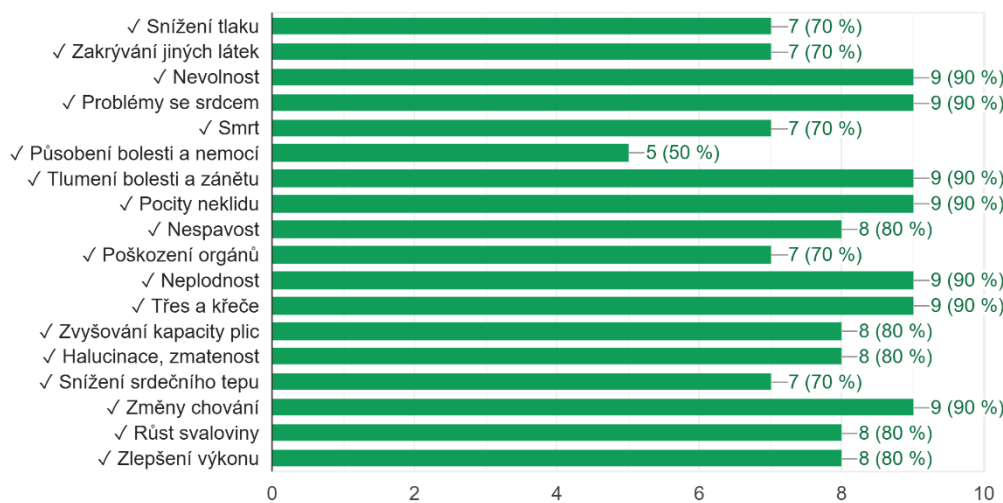
Co všechno o sobě a svém tréninkovém programu musí nahlašovat profesionální sportovec jednou za čtvrtletí různým sportovním a antidopingovým organizacím?

Správných odpovědí: 0/10

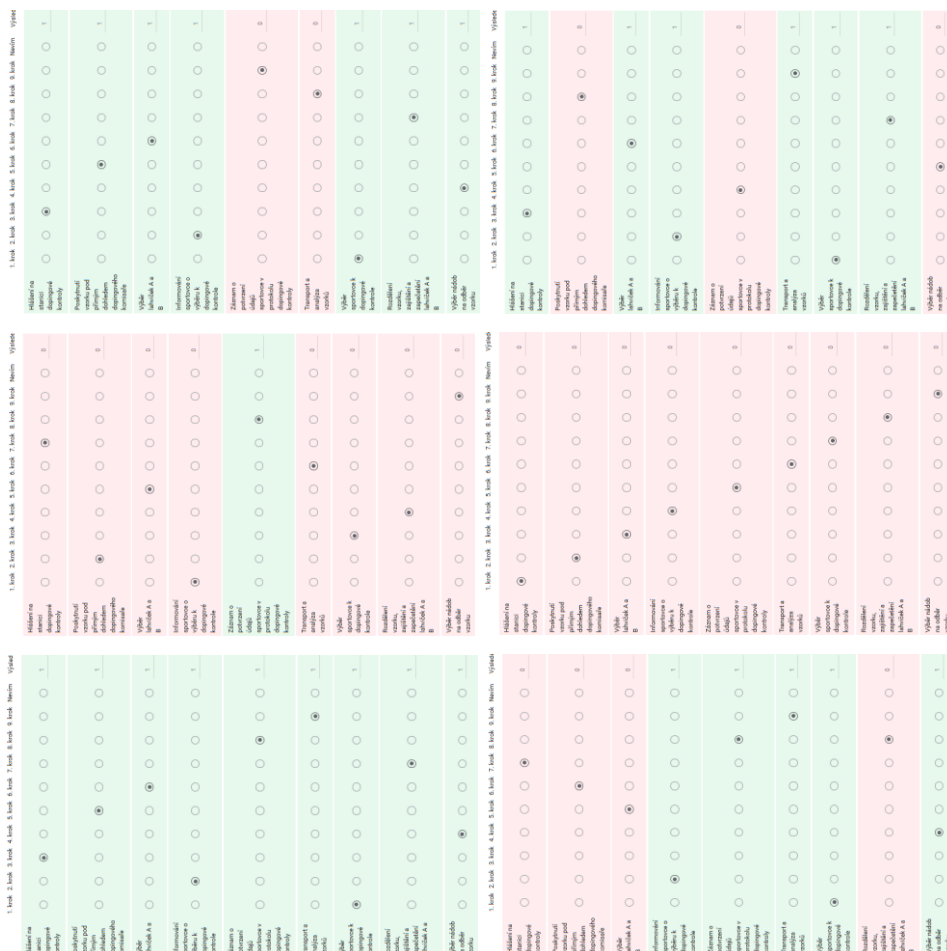


Co může způsobit užití zakázané látky?

Správných odpovědí: 4/10

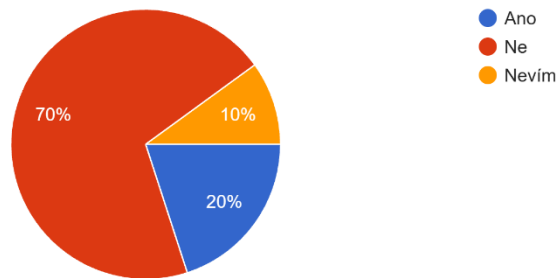


Poskládejte správné pořadí jednotlivých kroků průběhu dopingové kontroly.



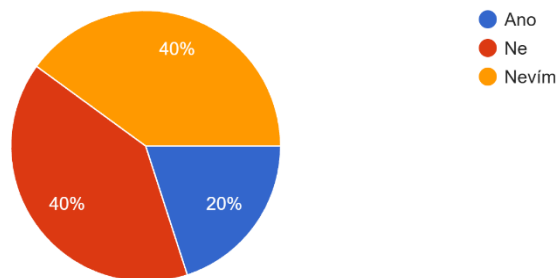
Užili jste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

10 odpovědí



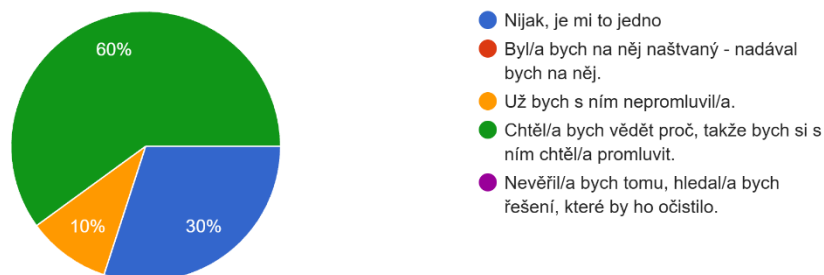
Užili byste někdy nějakou zakázanou látku nebo metodu?

10 odpovědí



Jak byste se zachovali k známému, který měl pozitivní dopingovou kontrolu?

10 odpovědí



Je podle vás náročné být dopingovým komisařem?

- nevím
- Za mříže
- více prevence
- nemyslím si že to jde
- větší kontroly a tresty
- Asi bych to nechal
- Kontroly
- odběry krve a pořádný průzkum a kontroly plus samozřejmě dopingovou kontrolu
- Častější kontroly, větší osvěta mezi sportovci a přísnější tresty za doping, aby si to lidi víc rozmysleli.

Co dalšího by Vás zajímalo ohledně problematiky sportovního dopingu?

- Konkrétní zakázané látky, které jsou nejčastěji používány
- Proces když je někdo zachycen.
- na kolik procent to je stoprocentní
- zdravotní důsledky
- nevím
- asi proč to ty lidi dělají
- Nic pravděpodobně
- nic mě nenapadá
- že sportovec musí předem hlásit kde bude
- Nedokážu posoudit

Jaké další aktivity byste si chtěli zkusit nebo zažít, abyste se dozvěděli více o problematice sportovního dopingu?

- nevím
- chtěl bych vidět porovnání sportovců na dopingu a bez
- Kdybych prohrál proti někomu kdo doping použil.
- experiment s fyzickým výkonem bez dopingu
- žádné nebo mě spíš nic nenapadá
- Možná to vidět v praxi
- Všechno jsem zažil na semináři
- Návštěva sportoviště
- Nedokážu posoudit