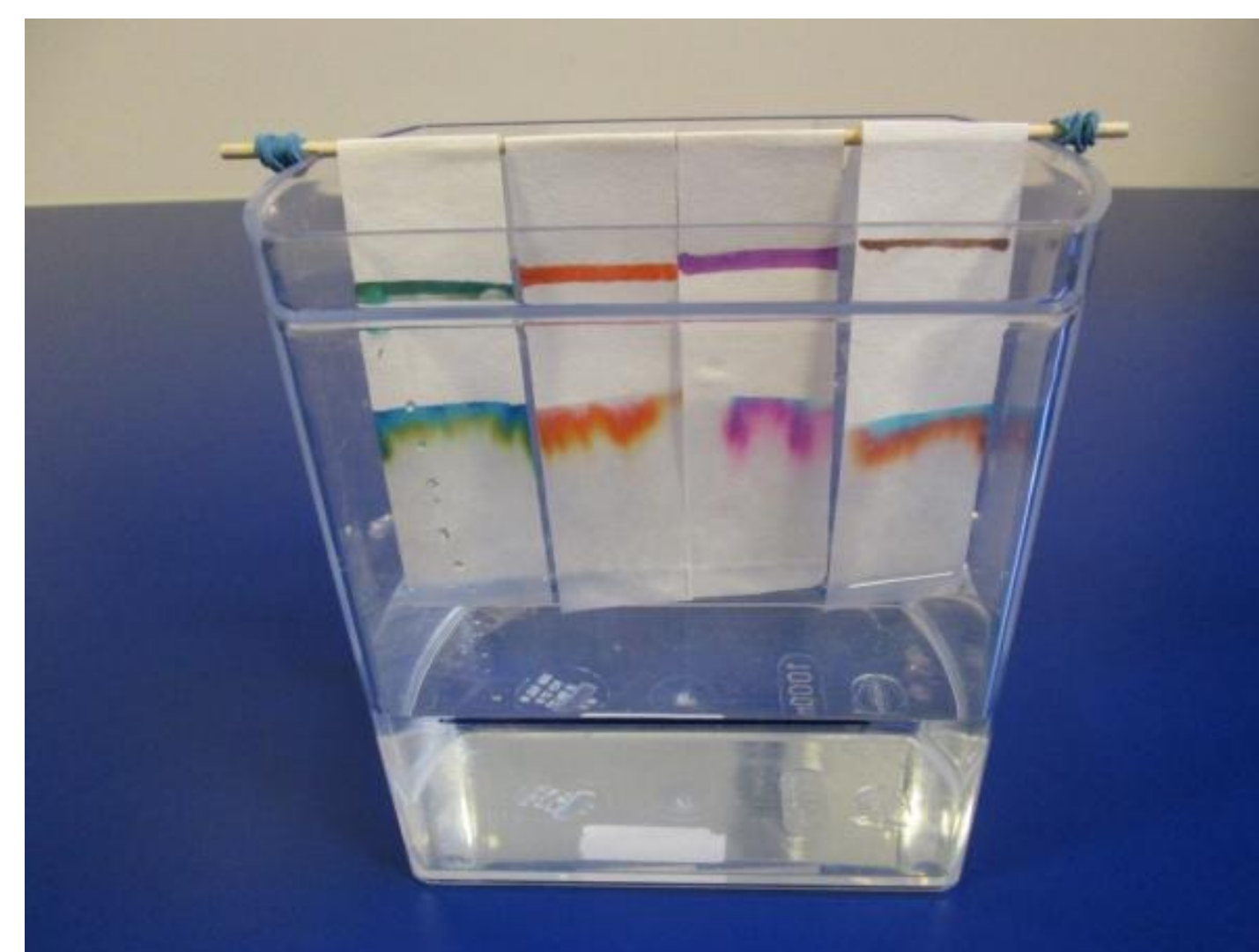


6+

Věda v prostoru

Jak vědci pracují v laboratoři? Proč je zelená víc než jen obyčejná barva? Jak můžeme použít prášek do pečiva ke sfouknutí svíčky? Získejte odpovědi na všechny otázky v tomto vzrušujícím kurzu!

Během kurzu Věda v prostoru se návštěvníci seznámí s opravdovou laboratoří. Zde se dozví, jak pracují vědci, a také se jimi na chvíli stanou. Proberou pojmy jako vzduch, reakce, skupenství látek, skládání a rozkládání barev. Na závěr jsme připravili malý kouzelnický trik.



Voda v pohybu

Vodoměrky běží po povrchu vody - víte, jak to funguje? A jak je možné, že mýdlové bubliny jsou dokonale kulaté? Získejte odpovědi na tyto otázky a mnohem více v našem fascinujícím kurzu tekutin!

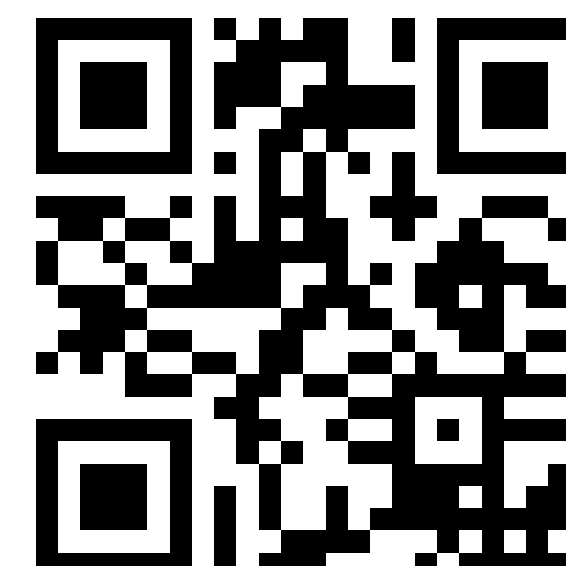
Hlavním tématem bude vysvětlení jevu tzv. povrchového napětí a kde se s ním můžeme setkat. Ukážeme si, jak fungují prostředky na mytí nádobí a co mohou s povrchovým napětím provést. V tomto kurzu nebude chybět ani malé kouzlo.



Buněční detektivové

Jaký je rozdíl mezi naším tělem a továrnou na čokoládu? Kde bychom našli největší buňku na světě? A kdo si buňky všiml jako první? Zajímají vás odpovědi na tyto otázky? Přijďte na náš kurz.

Cílem kurzu je seznámit návštěvníky s prostředím laboratoře a s tím, jak pracují vědci. Dozví se, co je to buňka a kde ji najdou. Každý žák využije svého výtvarného nadání, aby si vytvořil vlastní buňku. Jak buňka vypadá ve skutečnosti, zjistí nahlédnutím do mikroskopu.



Svědkové dávné minulosti Země

Chcete podniknout malý výlet do minulosti? Viděli jste někdy pravou zkamenělinu rostliny nebo živočicha? Přemýšleli jste, kdy asi žili? V jakém prostředí? Jak je možné, že jsou i miliony let staré zbytky organismů tak věrně zachovány?

Pojďte si zkusit, jak zajímavé a vzrušující je stát se paleontologem!



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

12+

DNA detektivové

Proč jsou si rodiče a jejich děti navzájem podobné? Co za tím stojí? A funguje to stejně u člověka i pomeranče? Odpovědi na tyto otázky naleznete v našem kurzu!

Cílem kurzu je seznámit návštěvníky se základními principy genetiky, jak dochází k přenosu charakteristických znaků z rodičů na potomky a že veškeré tyto děje jsou materiální povahy. Účastníci kurzu se dozví, co je to DNA, jakým způsobem dokáže kódovat informace, které jsou potřeba pro vznik člověka, a jak jsou tyto informace překládány do stavebních jednotek – proteinů.



podivuHodná pH

Je kyselější cola nebo pivo? Je rozdíl v tom, jaké si koupíme mýdlo? Jak funguje živočišné uhlí? Na tyto otázky Vám odpovíme v našem kurzu podivuHodná pH.

Na kurzu podivuHodná pH se návštěvníci seznámí s hodnotou pH a s pojmy kyselina a zásada. Také se dozví, jak se pH měří v laboratoři, a za pomoci vlastnoručně vytvořeného indikátoru zjistí, jaké pH mají některé běžně používané suroviny.



Buňka

Viděli jste už buňku na vlastní oči? Víte, z čeho se taková buňka skládá? Přijďte si vyzkoušet práci se skalpelem a jehlou.

Kurz je zaměřen na základní stavební a funkční jednotku téměř všech živých organismů – buňku. Návštěvníci porovnají rostlinou a živočišnou buňku a na vlastní oči si prohlédnou některé orgány. Seznámí se s mikroskopem a tvorbou mikroskopických preparátů



16+

DNA ateliér

DNA je nositelem genetické informace a jsou v ní zakódovány všechny pokyny důležité pro živé organismy. Kdo by nechtěl vidět a dokonce si odnést domů tu svou?

V DNA ateliéru se návštěvníci seznámí s tím, jak vypadá DNA, kde se nachází a jak ji mohou získat. Dozví se, jak dochází k přenosu znaků z rodičů na potomky. Prohlédnou si buňky ve svých slinách pod mikroskopem a každý si navíc vyizoluje svoji DNA.

Tajemství mikroorganismů

Viděli jste už bakterie na vlastní oči? A jak jsou mikroorganismy velké? Víte, jak se pěstují v laboratoři?

Nejjednodušší organismy jsou tvořeny pouze jedinou buňkou, zatímco větší, složitější organismy obsahují množství vzájemně spolupracujících buněk. Pojďme společně prozkoumat tajemný svět mikroorganismů a najít odpovědi na otázky.

PCR - Praktická Copírka po Ruce

Jak najít mutaci v genu? Jak vyřešit kriminální případ? Jak vyluštit test otcovství? Jak určit pacientovu diagnózu? Nalézt správné odpovědi nám pomůže PCR!

Bývaly doby, kdy k namnožení DNA byly potřeba tuny a tuny maličkých buněk. Ale pak přišel dr. Kary Mullis s jednoduchým a geniálním nápadem PCR – polymerázová řetězová reakce. Reakce, díky níž si můžeme namnožit vybraný úsek DNA ve zkumavce za poměrně krátkou dobu.

Díky moderní metodě PCR odpadla vědcům několikadenní rutina. Přijďte si namnožit a analyzovat DNA. Vyzkoušejte si metodu, která byla v roce 1993 oceněna Nobelovou cenou a jejíž objev znamenal průlom v nejen moderní vědě, ale i v medicíně, kriminalistice, analýze potravin a v mnoha dalších oborech.

Nekonečný příběh buňky

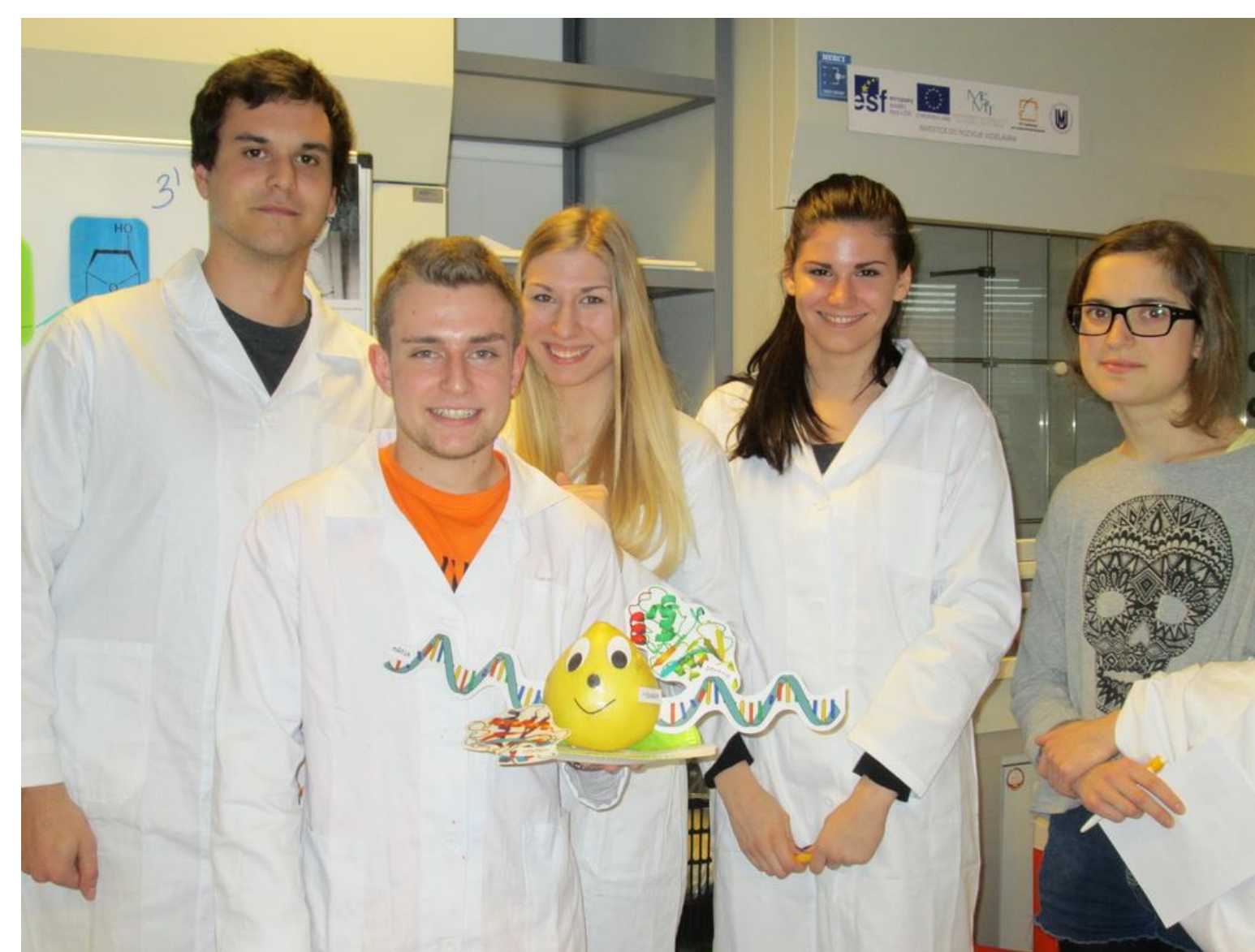
Přijďte se seznámit s tajemným životem buňky. Vytvořte si vlastní preparát a prozkoumejte, jaké děje probíhají v buňce během jejího dělení.

Během kurzu se návštěvníci seznámí s průběhem buněčného cyklu. Dozvíte se, proč se některé buňky dělí a jiné ne. Kurz je zaměřen především na průběh mitózy. Každý se bude moci podívat, jak vypadají její jednotlivé fáze pod mikroskopem.

Měli jste vepřové? Odhalování klamavých potravin

Naučme se různými způsoby prozkoumávat potraviny a odhalit pomocí polymerázové řetězové reakce a gelové elektroforézy nedeklarované látky v různých masových a mléčných výrobcích.

Návštěvníci se v kurzu dozvědí, jakými laboratorními technikami se kontroluje kvalita potravin, a sami si budou moci laboratorně ověřit, zda deklarace uvedená na určité potravíně je klamavá nebo zda je potravina v pořádku. Kurz zahrnuje izolaci DNA potravin, množení genu rozlišujícího různé živočišné druhy pomocí polymerázové řetězové reakce a provedení gelové elektroforézy pro vizualizaci výsledků.



Od zívání ke genům

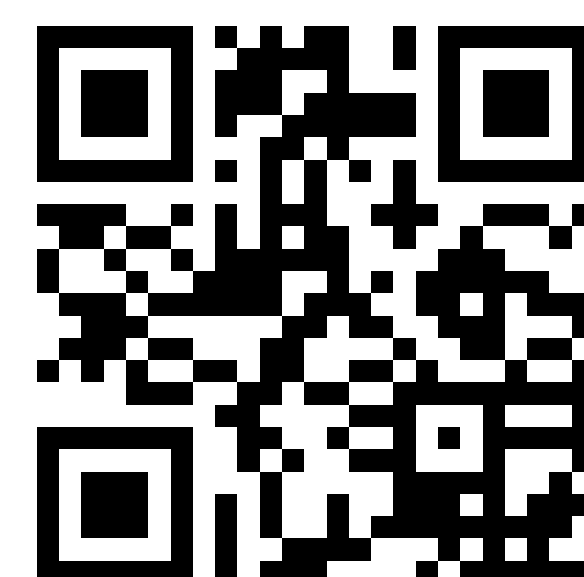
Téměř třetinu našeho života strávíme ve spánku. Kdy a jak dlouho spíme závisí na několika faktorech: Věk, pohlaví, strava, životní prostředí a styl života. Existují ale i genetické faktory, které udávají, zda je pravděpodobnější, že jsme ranní ptáčka, že si rádi přispíme, nebo zda jsme noční sovy. Přijďte na náš kurz a zjistěte, zda je geneticky více pravděpodobné, že patříte mezi krátkodobé či dlouhodobé spáče!

Kurz je zaměřen na analýzu genu, který je spojován s kratší nebo delší dobou spánku. Návštěvníci kurzu si budou moci zkusit izolovat svou vlastní DNA, pomocí polymerázové řetězové reakce pomnožit sekvenci výše zmíněného genu a analyzovat ji pomocí restrikčního štěpení. Pro vizualizaci výsledků bude použita gelová elektroforéza.

Není zločin bez DNA

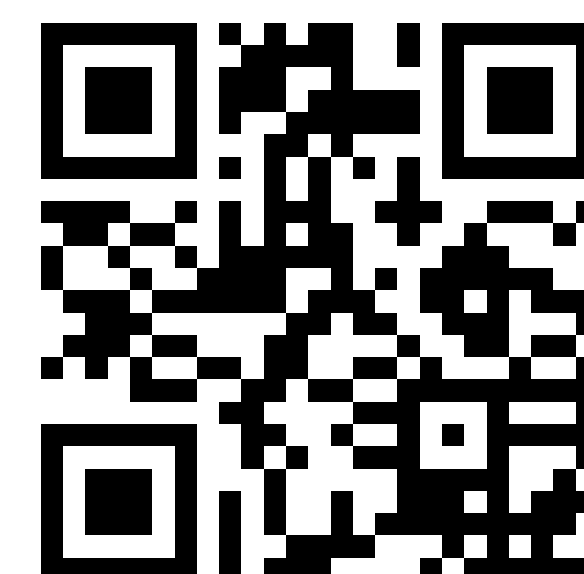
Může být zločinec usvědčen, aniž by na místě činu zanechal jedinou viditelnou stopu? Co dokážou vědci vyčíst z jediné kapky krve a jak funguje genetické testování? Zjistěte to v našem kurzu!

V tomto kurzu návštěvníci zjistí, že každý člověk je jedinečný na úrovni své DNA a podobně jako lze odlišit dva jedince podle otisků prstů, lze vytvořit také takzvaný „genetický otisk prstu“. Účastníci kurzu se dozvědí, jak takový genetický otisk vytvořit, a že jeho využití je velice široké! Pokud budou úspěšní, podaří se jim dokonce vyřešit zločin!



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vědecké výukové centrum Bioskop chce zaujmout i širokou veřejnost. Na programu jsou prázdninové vědecké tábory nebo víkendové semináře. Firmy zde mohou absolvovat netradiční firemní akce. Bioskop se také účastní programů, které atraktivním způsobem popularizují vědu a výzkum jako například Festival vědy, Noc vědců nebo Gaudeamus.



DNA detektivové (pro děti s rodiči či prarodiči)

Proč jsou si rodiče a jejich děti navzájem podobné? Co za tím stojí? A funguje to stejně u člověka i pomeranče? Odpovědi na tyto otázky naleznete v našem kurzu!

Věda v prostoru (pro děti s rodiči či prarodiči)

Jak vědci pracují v laboratoři? Proč je zelená víc než jen obyčejná barva? Jak můžeme použít prášek do pečiva ke sfouknutí svíčky? Získejte odpovědi na všechny otázky v tomto vzrušujícím kurzu!

Objevujeme svět – úžasný děda, úžasná babička (U3V)

Tento kurz je určen pro studenty Univerzity třetího věku MU. Více informací o U3V a možnostech studia se dozvíte na webových stránkách www.u3v.muni.cz



Vědecké výukové centrum Bioskop pořádá kurzy také pro pedagogy a studenty pedagogického směru.

Záhadná DNA

Vážení pedagogové, přijďte se dozvědět více o záhadné DNA a poskládat si její model a rozluštit tajemný genetický kód!

Náplní kurzu je:

- DNA - informace o DNA, struktura - skládání 3D modelu dvojšroubovice
- barvení DNA v buňkách ústní sliznice a následné sledování v mikroskopu
- extrakce DNA z ovoce nebo zeleniny a extrakce vlastní DNA z buněk ústní sliznice
- transkripce, translace - princip, model, tajenka



Odhalování klamavých potravin. Měli jste vepřové?

Opravdu víte, co jíte? Přijďte k nám prozkoumat vybrané potraviny!

Imitace šunky, maso z lepidla, analogy sýra, špatně deklarované produkty ryb a masových výrobků... Aktuality o potravinových skandálech neberou konce. Instituty pro kontroly potravin mají plné ruce práce, aby se přezkoumávala bezpečnost potravin a jejich pravdivé deklarace o složení. Naučme se různými způsoby prozkoumávat potraviny a odhalit pomocí polymerázové řetězcové reakce a gelové elektroforézy nedeklarované látky v různých masových a mléčných výrobcích.

Tajemství mikroorganismů

Viděli jste už bakterie na vlastní oči? A jak jsou mikroorganismy velké? Víte, jak se pěstují v laboratoři?

Nejjednodušší organismy jsou tvořeny pouze jedinou buňkou, zatímco větší, složitější organismy obsahují množství vzájemně spolupracujících buněk. Pojďme společně prozkoumat tajemný svět mikroorganismů a najít odpovědi na otázky.

Věda nemusí být věda

Viděli jste už, jak vypadají fluorescenční barvičky pod UV? Víte, jak vyrobit živnou půdu pro mikroorganismy? Jak zjistíme přítomnost vitamínu C v potravinách? Co jsou Traubeho buňky a jak je vyrobíme?

Pojďme se společně podívat na jednoduché experimenty, které hravě zvládnete ve vyučovací hodině nebo doma. Brožuru s jednoduchými pokusy stáhnete na našich webových stránkách www.bioskop.cz v sekci Veřejnost – Přípravné materiály.

