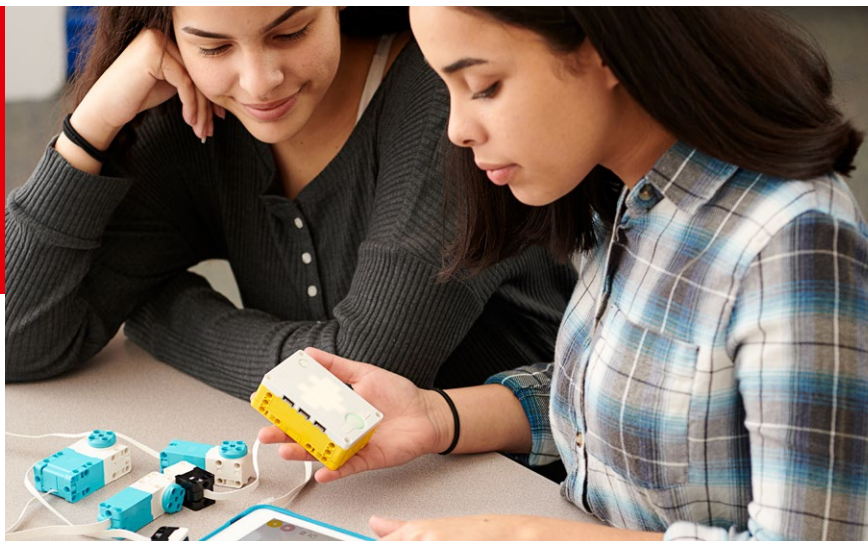


5 POMYSŁÓW...

...i przykładów nauczania mieszanego przy użyciu modelu 5E





Co to jest „nauczanie mieszane”?

Nauczanie mieszane to połączenie nauczania bezpośredniego z nauczaniem asynchronicznym, które odbywa się poza klasą przed sesjami nauczania bezpośredniego i po nich. Model instruktażowy zapewnia elastyczność w prowadzeniu lekcji ze zróżnicowanym sposobem nauczania i tempem nauki. Promuje on równość dostępu poprzez prowadzenie praktycznej części każdego zajęcia w trybie bezpośrednim.

Nauczanie mieszane i model 5E

Model instruktażowy 5E (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate* — Włącz się, Wymyśl, Wytłumacz, Weryfikuj, Ocena) nadaje się do wdrożenia w środowisku nauczania mieszanego, ponieważ niektóre etapy modelu działają najlepiej w przypadku nauki w trybie bezpośrednim, podczas gdy inne można łatwo wprowadzić w trybie asynchronicznym. Scenariusze lekcji LEGO® są zgodne z modelem 5E, co ułatwia szybkie przejście do formatu nauczania mieszanego. Postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby przygotować dowolne zajęcia LEGO Education w formie nauczania mieszanego.

ETAP NAUKI	 POMYSŁY NA ZAJĘCIA	 PRZYKŁADY
<p>1</p> <p>Włącz się: tryb asynchroniczny</p> <p>Wzbudź zainteresowanie uczniów projektem i wykorzystaj ich wcześniejszą wiedzę oraz koncepcje.</p>	<p>Dzięki prowadzeniu zajęć LEGO Education online i przy użyciu aplikacji uczniowie mogą wcześniej przygotować się do zajęć w domu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przygotuj uczniów do współpracy i budowania z wiarą we własne możliwości w klasie, aby w pełni wykorzystać czas podczas nauki w trybie bezpośrednim. • Wykorzystaj treści z sekcji „Dyskusja” scenariusza lekcji LEGO Education, aby wzbudzić zainteresowanie uczniów i wykorzystać ich wcześniejszą wiedzę. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poproś uczniów, aby odpowiedzieli na sugestie na forach dyskusyjnych, blogach lub w czasopismach albo za pośrednictwem bezpośrednich wiadomości do Ciebie. • Zapewnij uczniom możliwość nauki w domu (np. poprzez oglądanie filmu, słuchanie nagranego wykładu, czytanie artykułu lub udział w interaktywnej prezentacji online). • Poproś uczniów, aby zapoznali się ze wskazówkami do zajęć dotyczącymi budowania i programowania, aby zaoszczędzić czas na późniejszym etapie. Jeśli uczniowie mają napisać własny kod, poproś ich, aby ukończyli pierwszą wersję roboczą przed spotkaniem twarzą w twarz. • Zorganizuj system przechowywania plików, do którego uczniowie mogliby w prosty sposób przesłać kod napisany w domu, aby używać go na szkolnych komputerach w klasie. • Zachęć uczniów do burzy mózgów nad różnymi pomysłowymi rozwiązaniami wyzwania projektowego. Przypomnij uczniom, że w projektach STEAM może być wiele skutecznych rozwiązań.

ETAP NAUKI



POMYSŁY NA ZAJĘCIA



PRZYKŁADY

2

Wymyśl:
tryb bezpośredni

Do pracy dobierz uczniów w pary lub niewielkie grupy. Uczniowie budują, piszą i testują kod w klasie.

Nauczyciele zawsze żałują, że nie mają więcej czasu na pracę z uczniami.

- Zoptymalizuj czas zajęć w klasie, aby uczniowie mogli tworzyć, współpracować, rozwiązywać problemy i eksperymentować podczas budowania i przebudowywania projektów.

- Skoncentruj się na praktycznym rozwiązywaniu problemów i analizie projektu — co działa, co nie działa i co można zmienić, aby działało lepiej?
- Poproś uczniów o robienie zdjęć i nagrywanie filmów podczas pracy nad wymyślaniem rozwiązań w klasie, aby wykorzystać je później przy dokumentowaniu i prezentowaniu projektów.

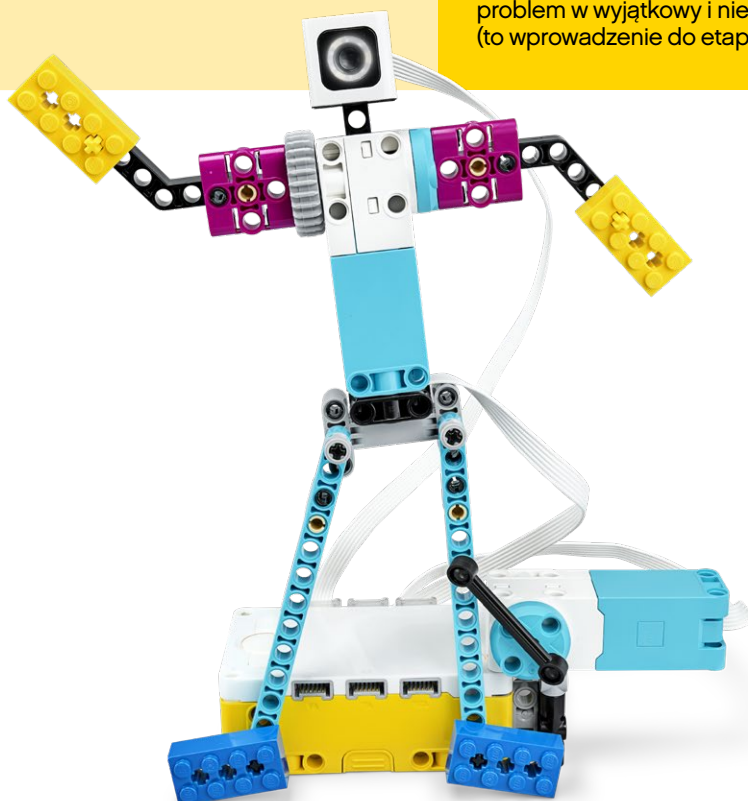
3

Wytłumacz:
tryb bezpośredni

Poproś uczniów, aby przedstawili, w jaki sposób obecnie rozumieją dane pojęcie. Jednocześnie przełącz uczniom swoją opinię i zachęć ich do współpracy i rozwiązywania problemów.

- Wykorzystaj dyskusje grupowe i praktyczne prezentacje, aby uczniowie mogli zaprezentować swoją aktualną wiedzę i poprosić o wyjaśnienie wątpliwości.
- Szukaj sposobów na pobudzenie do refleksji i rozwijanie myślenia krytycznego.
- Prowokuj do zadawania pytań i odpowiadaj na nie.

- Sprawdź, czy uczniowie wszystko rozumieją. Poproś każdą grupę o zaprezentowanie swojego urządzenia i wyjaśnienie sposobu jego działania.
- Odpowiadaj na pytania uczniów i omawiaj błędne przekonania, aby osiągnąć głębsze zrozumienie danej koncepcji.
- Opracuj plan wspierający wzajemne ocenianie się przez uczniów.
- Opracuj odpowiedni model i poproś uczniów, aby przedstawili swoje najlepsze techniki programowania i budowania, aby pomóc tym uczniom, którzy mają z tym problemy.
- Poproś uczniów, aby zmodyfikowali swoje projekty i poszukali wariantów, które pomogłyby rozwiązać problem w wyjątkowy i nieoczekiwany sposób (to wprowadzenie do etapu *Weryfikuj* modelu 5E).



ETAP NAUKI	 POMYSŁY NA ZAJĘCIA	 PRZYKŁADY
<p>4</p> <p>Weryfikuj: tryb asynchroniczny</p> <p>Rzuć uczniom wyzwanie i pogłębiaj ich proces uczenia się poprzez nowe doświadczenia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Po pracy nad projektami w klasie poproś uczniów, aby poświęcili w domu nieco czasu na zastanowienie się nad swoją pracą i opracowanie jej syntezy w spójnej prezentacji. Sugeruj uczniom nowe pomysły lub kroki, aby wyszli poza ramy podstawowego projektu i w twórczy sposób poszukiwali nowych pomysłów. 	<ul style="list-style-type: none"> Zachęć uczniów do korzystania z różnych narzędzi online do zdalnej współpracy nad wspólną prezentacją projektu w celu zaprezentowania swojej wiedzy. Daj uczniom różne możliwości zaprezentowania ich mocnych stron w zakresie nauki oraz wykazania, że opanowali treść zajęć (np. poprzez przesłanie sprawozdania w formie pisemnej, nagranie go w formie ustnej, narysowanie komiksu objaśniającego działanie projektu, nagranie filmu metodą poklatkową). Zachęć uczniów, aby wyszli poza ramy podstawowego projektu i wymyślili/zbadali zaawansowane możliwości modyfikacji projektu i programu. Rozważ wykorzystanie treści zawartych w sekcji „Rozszerzenia” scenariuszy lekcji LEGO® Education online, aby wprowadzić elementy pracy interdyscyplinarnej i zagłębić się w konkretne tematy.
<p>5</p> <p>Ocena: tryb asynchroniczny</p> <p>Oceń zrozumienie przez uczniów tematu i osiągnięcie przez nich celów uczenia się oraz przekaż im swoją opinię dotyczącą ich pracy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ułatw uczniom zaprezentowanie ich pracy w trybie online. Zachęcaj do efektywnej wzajemnej oceny. Usprawnij proces oceniania. 	<ul style="list-style-type: none"> Skoncentruj się na praktykach oceny kształtującej, które ewoluują podczas całego projektu, zamiast polegać na ostatecznej ocenie sumującej. Zorganizuj galerię lub pokaz slajdów online, aby uczniowie mogli przysyłać swoje końcowe prezentacje i uczestniczyć w wirtualnym „spacerze po galerii”. Pamiętaj, aby obserwować i moderować komentarze. Udziel uczniom wskazówek, jak przekazywać i otrzymywać konstruktywne wzajemnie opinie w sposób bezpośredni, użyteczny i pełen szacunku. Zaproponuj uczniom dokonanie samooceny, aby rozwijać u nich sprawczość i niezależność. Zapoznaj się z sekcją „Możliwości oceny” scenariuszy lekcji LEGO Education, aby uzyskać wskazówki dotyczące opracowywania narzędzi i kryteriów oceny.

