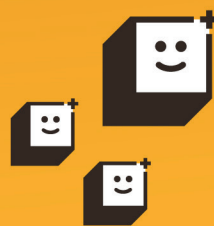


WŁĄCZ
+/- KULTURĘ

OFERTA SZKOLNA EC1

EC1
ŁÓDŹ

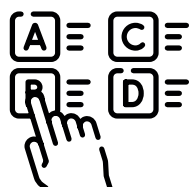


UL. ŻYWIŁÓW



SPIS TREŚCI

ULICA ŻYWIOŁÓW	3
INŻYNIER W AKCJI! - ODKRYWAMY TAJEMNICE BUDYNKÓW	5
1-2-3, KODUJ TY!	6
W KRAINIE ZMYŚŁÓW	7
JAK ZOSTAĆ ASTRONAUTĄ?	8
CENTRUM KOMIKSU I NARRACJI INTERAKTYWNEJ	9
KOMIKSOWA LEKCJA - KAJKO I KOKOSZ . SZKOŁA LATANIA JANUSZA CHRISTY	11
WARSZTATY PROGRAMISTYCZNE ALGORYTMY → PROGRAMY → GRY WIDEO	12
WARSZTATY ANALITYCZNO-ARTYSTYCZNE PROWADZONE W OPARCIU O TREŚĆ WYSTAWY ANATOMIA KOMIKSU	14
WARSZTATY ANALITYCZNO-INTERAKTYWNE NA BAZIE GRY THIS WAR OF MINE	15
CENTRUM NAUKI I TECHNIKI	16
PIĄTKA W CENTRUM	17
LABORATORIA	27
GRA TERENOWA OD WĘGLA DO URANU	31
PRZEWODNIK PO ELEKTROWNI	32
PRZEWODNIK PO KLIMACIE	34
PRZEWODNIK PO KOSMOSIE	36
PRZEWODNIK PO MIKROŚWIECIE	38
NARODOWE CENTRUM KULTURY FILMOWEJ	40
LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA	41
„MATERIA KINA” - JAK POWTAJE FILM?	46
PRZEWODNIK PO KINIE POLONIA	48
WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ	50
WARSZTATY W STUDIU DŹWIĘKU	55
WARSZTATY W STUDIU EFEKTÓW SPECJALNYCH	59
WARSZTATY W STUDIU TELEWIZYJNYM	61



**WYBIERZ TEMAT
I SPRAWDŹ SZCZEGÓŁY!**

OFERTA SZKOLNA

UL.ŻYWIOŁÓW

EC1

EC1
ŁÓDŹ

INŻYNIER W AKCJI! - ODKRYWAMY TAJEMNICE BUDYNKÓW

1-2-3, KODUJ TY!

W KRAINIE ZMYŚŁÓW

JAK ZOSTAĆ ASTRONAUTĄ?

UNIwersYTET ŻYWIÓŁÓW

DZIECI PRZEDSZKOLNE/KLASY 1-3 SP

Uniwersytet Żywiółów to zajęcia dla dzieci przedszkolnych i uczniów klas 1-3 szkoły podstawowej. Zapraszamy przedszkolaki i uczniów klas 1-3 szkół podstawowych na wyjątkowe lekcje w przestrzeni Ulicy Żywiółów EC1.

Zajęcia opierają się na podstawie programowej przewidzianej dla konkretnego etapu edukacji i są dostosowane do wieku grupy.

Wraz z uczestnikami podążamy tropem tematu przewodniego, wykonując zadania, przeprowadzając obserwacje, zadając pytania i szukając na nie odpowiedzi, ucząc się poprzez praktykę i zabawę.



45 MINUT



GRUPA MAX 30 OSÓB,
ZAJĘCIA W DWÓCH
PODGRUPACH



ŚRODA, CZWARTEK
9.00, 10.00, 11.00

TEMATY ZAJĘĆ

- INŻYNIER W AKCJI! - ODKRYWAMY TAJEMNICE BUDYNKÓW
- 1-2-3, KODUJ TY!
- W KRAINIE ZMYŚŁÓW
- JAK ZOSTAĆ ASTRONAUTĄ?



CENNIK

12 zł za osobę z biletem do Ulicy Żywiółów

24 zł za osobę bez biletu do Ulicy Żywiółów

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

☎ 42 600 61 00 wew. 1

✉ informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ulicazywiolow.pl



UNIwersytet Żywiołów

INŻYNIER W AKCJI! - ODKRYWAMY TAJEMNICE BUDYNKÓW

Czy budynek to tylko ściany i dach? Co kryją współczesne budowle? Sprawdzimy to wspólnie na zajęciach, podczas których odkryjemy tajemnice budynków i ich instalacji. Uczestnicy otrzymają listę zadań, które muszą odnaleźć i wykonać zgodnie z instrukcjami. Będą musieli wykazać się logicznym myśleniem, kreatywnością, pewną ręką, dobrą pamięcią oraz pomysłowością. Będzie przy tym dużo ruchu. Wyzwania będą tak angażujące, że uczestnicy nawet nie zauważą, jak staną się ekspertami inżynierii lądowej.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Wychowanie przedszkolne:

fizyczny obszar rozwoju dziecka: I.6, I.7,

społeczny obszar rozwoju dziecka: III.4, III.5, III.8,

poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV.1, IV.2, IV.9, IV.11, IV.12, IV.14, IV. 15

Edukacja wczesnoszkolna:

fizyczny obszar rozwoju dziecka: I.1, I.4,

poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV.1, IV.6, IV.7, IV.8, IV.12,

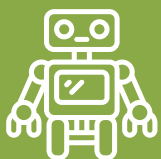
edukacja polonistyczna: I.1.1, I.1.2, I.2.2, I.2.5,

edukacja matematyczna: II.1.1, II.1.2, II.1.3, II.2.1, II.5.1,

edukacja plastyczna: V.1.1, V.1.2,

edukacja techniczna: VI.1.1, VI.2.1, VI.2.2, VI.2.3, VI.3.1



**UNIwersytet ŻYWIOŁÓW****1-2-3, KODUJ TY!**

Szyfry, łamigłówki, kody... Jeśli to lubicie, to te zajęcia są właśnie dla Was. Wraz z naszymi małymi robotycznymi pomocnikami zabierzemy Was w fascynujący świat kodowania. Rozwiżemy tajemnicze hasła i zagadki. Poznamy tajniki obsługi Ozobotów oraz wspólnie zbudujemy dla nich z puzzli trasę, na której urządzimy wyścigi. Każdy zaprogramuje swojego Ozobota i sprawdzi, czy robot go rozumie.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:**Wychowanie przedszkolne:**

poznawczy obszar rozwoju dziecka IV.7, IV.12, IV.14, IV.19

Edukacja wczesnoszkolna:

poznawczy obszar rozwoju dziecka IV.1, IV.5, IV.6, IV.7, IV.8, IV.11,

edukacja matematyczna: II.1.1, II.2.2, II.4.1, II.5.1, II.5.4, II.6.8,

edukacja polonistyczna: I.1.1, I.1.2, I.2.2, I.2.5,

edukacja informatyczna: VII.1.1, VII.1.2, VII.1.3





UNIwersytet Żywiołów W KRAINIE Zmysłów

Żyjemy w świecie pełnym kolorów, dźwięków, zapachów i nie tylko. Otacza nas mnóstwo bodźców, ale czy wiemy, jak one do nas docierają? Na zajęciach przeprowadzimy ćwiczenia i gry angażujące zmysły wzroku, słuchu i dotyku, dzięki czemu zrozumiemy, jak działa każdy z nich. Przy okazji dowiemy się, czy nasze zmysły zawsze mówią nam prawdę. Sprawdzimy też, czy odbieramy wszystkie otaczające nas bodźce i jak radzą sobie z tym inne zwierzęta.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Wychowanie przedszkolne:

fizyczny obszar rozwoju dziecka: I.5, I.7, I.8,

społeczny obszar rozwoju dziecka: III.4, III.5, III.8,

poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV.1, IV.2, IV.5, IV.7, IV.8, IV.9, IV.12

Edukacja wczesnoszkolna:

fizyczny obszar rozwoju dziecka: I.1, I.2,

poznawczy obszar rozwoju dziecka IV.1, IV.2, IV.6, IV.8, IV.11,

edukacja polonistyczna: I.1.1, I.1.2, I.2.2, I.2.5,

edukacja matematyczna: II.1.2, II.2.1, II.5.1, II.6.1, II.6.7,

edukacja przyrodnicza: IV.2.4,

edukacja plastyczna: V.1.1,

edukacja muzyczna: VIII.1.1





UNIwersytet Żywiołów

JAK ZOSTAĆ ASTRONAUTĄ

Astronaucci muszą znać się na wielu różnych dziedzinach. Potrafią naprawić statek kosmiczny i przeprowadzić badania kosmicznych obiektów. Podczas zajęć spróbujemy się tego nauczyć i sprawdzimy, czy każdy może polecieć w kosmos. Na dzieci czekają zadania godne prawdziwych astronautów: przygotowanie bagażu do lotu w kosmos, zbieranie i badanie próbek, test orientacji przestrzennej, wystrzelenie własnego statku kosmicznego, czy trening skutecznej komunikacji.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Wychowanie przedszkolne:

fizyczny obszar rozwoju dziecka: I.6, I.7, I.8,

społeczny obszar rozwoju dziecka: III.4, III.5,

poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV.1, IV.2, IV.9, IV.11, IV.12, IV.13, IV.15

Edukacja wczesnoszkolna:

fizyczny obszar rozwoju dziecka: I.1, I.4,

poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV.1, IV.5, IV.6, IV.8, IV.12,

edukacja polonistyczna: I.1.1, I.1.2, I.2.2, I.2.5,

edukacja matematyczna: II.1.1, II.1.2, II.1.3, II.2.1, II.5.1, II.6.1, II.6.7,

edukacja przyrodnicza: IV.3.7,

edukacja plastyczna: V.1.1, V.1.2,

edukacja techniczna: VI.1.1, VI.2.1, VI.2.2, VI.2.4, VI.3.2



OFERTA SZKOLNA



KOMIKSOWA LEKCJA - KAJKO I KOKOSZ . SZKOŁA LATANIA JANUSZA CHRISTY

WARSZTATY PROGRAMISTYCZNE ALGORYTMY → PROGRAMY → GRY WIDEO

WARSZTATY ANALITYCZNO-ARTYSTYCZNE PROWADZONE W OPARCIU O TREŚĆ WYSTAWY ANATOMIA KOMIKSU

WARSZTATY ANALITYCZNO-INTERAKTYWNE NA BAZIE GRY THIS WAR OF MINE

WARSZTATY DLA GRUP UCZNIÓW Z SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

KLASY 4-8 SP

Warsztaty w CKNI to ciekawe i wartościowe zajęcia przygotowane przez specjalistów z dziedziny komiksu i gier. Interaktywne i angażujące lekcje wspierane są przez zabawę i naukę na interaktywnych ekspozycjach. Zespół Centrum Komiksu przygotował dwa zakresy tematyczne warsztatów:

Komiksowa lekcja „*Kajko i Kokosz. Szkoła latania*”
to wsparcie dla nauczycieli i uczniów przy omawianiu komiksowej lektury.

Warsztaty programistyczne „*Algorytmy → Programy → Gry wideo*”
uczą jak rozpocząć przygodę z programowaniem.

Wyboru tematu należy dokonać przy rezerwacji.



90 MIN



GRUPA MAX 30 OSÓB
ZAJĘCIA W DWÓCH PODGRUPACH



WTORKI I ŚRODY
10:15, 12:15

TEMATY ZAJĘĆ

- KOMIKSOWA LEKCJA - *KAJKO I KOKOSZ. SZKOŁA LATANIA* JANUSZA CHRISTY
- WARSZTATY PROGRAMISTYCZNE *ALGORYTMY → PROGRAMY → GRY WIDEO*

CENNIK

24 zł za osobę	12 zł za osobę z biletem do Centrum Komiksu
Bilet grupowy do Centrum Komiksu kosztuje 20 zł za osobę	nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

☎ 42 600 61 00 wew. 1

✉ informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



WARSZTATY DLA SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

KOMIKSOWA LEKCJA KAJKO I KOKOSZ. SZKOŁA LATANIA JANUSZA CHRISTY

KLASY 2-8 SP

Komiks „Kajko i Kokosz. Szkoła latania” Janusza Christy jest lekturą obowiązkową w klasach 4-6 szkoły podstawowej. Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej EC1 proponuje wsparcie merytoryczne dla nauczycieli i uczniów w postaci „komiksowej lekcji” pomagającej w omówieniu lektury stworzonej za pomocą rysunków i tekstu oraz wprowadzeniu podstaw języka komiksu.

PRZEBIEG LEKCJI

Część I ok. 45 minut wystawa Anatomia komiksu	Część II ok. 45 minut część praktyczna w sali warsztatowej
1. Stanowisko z definicją komiksu oraz wypowiedziami ekspertów na temat „co to jest komiks”. Omówienie definicji komiksu i wskazanie jego najważniejszych cech. 2. Podstawy języka komiksu – omówienie wszystkich elementów składających się na komiks i rządzące nim prawa: plansza, kadry, odstęp między kadrami, czas w komiksie, ruch w komiksie, dymki, onomatopeje, emocje w komiksie. 3. Przejście do strefy „scenariusz” – omówienie etapów tworzenia komiksu na przykładzie albumu „Kajko i Kokosz – Nowe Przygody: Zaćmienie o zmierzchu” – od koncepcji, przez scenariusz, szkice, poprawki, lineart po finalną wersję kolorowej planszy. 4. Przejście na drugie piętro do części „historia polskiego komiksu” – prezentacja i omówienie fenomenu twórczości Janusza Christy (oryginalne prace na wystawie). 5. Przejście do części „komiks i inne media” – Kajko i Kokosz jako gra, słuchowisko i przedstawienie teatralne. Zwrócenie uwagi na komizm w komiksie (+gatunkowość komiksu: komiks humorystyczny).	1. Uporządkowanie wiedzy z pierwszej części z wykorzystaniem prezentacji na ekranie oraz egzemplarzy komiksu „Kajko i Kokosz. Szkoła latania” (wyszukiwanie w komiksie elementów języka komiksu: plansza, kadry, odstęp między kadrami, czas w komiksie, ruch w komiksie, dymki, onomatopeje, emocje w komiksie) – 15 minut 2. Ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem zadań dotyczących najważniejszych elementów komiksu (zadania w formie rysunkowej polegające na kreatywnym uzupełnianiu treści graficznych i słownych): zadanie wprowadzające na „rozrysowanie się”, onomatopeje (uzupełnienie planszy odpowiednimi słowami naśladującymi dźwięki), charakterystyczne dymki (uzupełnienie dymków), prosta historia komiksowa (uzupełnienie kadrów o brakujące elementy). – 30 minut 3. Na koniec zajęć uczniowie i opiekunowie otrzymują 2-stronicowy komiks porządkujący zdobytą na warsztatach wiedzę

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: I.1, I.2, I.3, I.4, II.3, IV.1

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
Klasy 4-6 SP: I.1.2), 4), 7), 12), I.2.2), I.2.7), 8), 12), II.2.1), 2), 4), 5), IV.1), IV.8)
Klasy 7-8 SP: I.1.5), 6), 8), 9), 10), I.2.3), 4), 6), 7), II.2.1), 3), 7), IV.1), IV.2), IV.3), IV.8)



WARSZTATY DLA GRUP W CKINI

WARSZTATY PROGRAMISTYCZNE ALGORYTMY → PROGRAMY → GRY WIDEO

KLASY 3-8 SP

Podczas naszych warsztatów uczymy, jak tworzyć algorytmy i zacząć przygodę z programowaniem, a w konsekwencji sprawnie poruszać się w cyfrowym świecie i twórczo korzystać z narzędzi współczesnej informatyki. Wspieramy kreatywność i umiejętność logicznego myślenia oraz zespołowego rozwiązywania problemów. Używamy rozszerzonej rzeczywistości, gamifikacji, technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz interaktywnych ekspozycji Centrum. Staramy się uczyć, bawić, ale wspieramy również realizację podstawy programowej szkół podstawowych w zakresie edukacji informatycznej.

PRZEBIEG LEKCJI

Część I ok. 45 minut część praktyczna w sali warsztatowej	Część II ok. 45 minut część praktyczna
Filar naszych zajęć to układanie wizualnych algorytmów i ich testowanie oraz optymalizacja w aplikacji, a motywacją do rozwiązywania kolejnych problemów jest obserwacja losów kosmity, który awaryjnie lądował na Ziemi.	W drugiej części zajęć odbywa się zwiedzanie z przewodnikiem strefy Game Lab CKNI, gdzie uczestnicy poznają kompetencje potrzebne do tworzenia gier wideo.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Informatyka - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: III, IV, V

Informatyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 4-6 SP: I.1), I.2), I.3), II.1), III.1), IV.1), IV.2), IV.4), V.2), V.3)

Klasy 7-8 SP: II.2), III.2), III.3), IV.1), IV.3), IV.4), V.1)

WARSZTATY DLA GRUP LICEALISTÓW I TECHNIKÓW

SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Warsztaty w CKNI to ciekawe i wartościowe zajęcia przygotowane przez specjalistów z dziedziny komiksu i gier. Analityczne i angażujące lekcje wspierane są przez osobiste doświadczenie na interaktywnych ekspozycjach i w trakcie rozgrywek. Zespół Centrum Komiksu przygotował dwa zakresy tematyczne warsztatów:

WARSZTATY ANALITYCZNO-ARTYSTYCZNE prowadzone w oparciu o treść wystawy **Anatomia komiksu**.

WARSZTATY ANALITYCZNO-INTERAKTYWNE NA BAZIE GRY THIS WAR OF MINE

Wyboru tematu należy dokonać przy rezerwacji.



120 MIN



GRUPA MAX 30 OSÓB
ZAJĘCIA W DWÓCH PODGRUPACH



CZWARTEK
10:15

TEMATY ZAJĘĆ

- ➔ **WARSZTATY ANALITYCZNO-ARTYSTYCZNE PROWADZONE W OPARCIU O TREŚĆ WYSTAWY ANATOMIA KOMIKSU**
- ➔ **WARSZTATY ANALITYCZNO-INTERAKTYWNE NA BAZIE GRY THIS WAR OF MINE**

CENNIK

24 zł za osobę

12 zł za osobę z biletem do Centrum Komiksu

Bilet grupowy do Centrum Komiksu
kosztuje 20 zł za osobę

nauczyciel/opiekun 1 zł

**OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY**

☎ 42 600 61 00 wew. 1

✉ informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



WARSZTATY DLA LICEÓW I TECHNIKÓW

WARSZTATY ANALITYCZNO-ARTYSTYCZNE PROWADZONE W OPARCIU O TREŚĆ WYSTAWY ANATOMIA KOMIKSU

KLASY 1-4 SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Poznaj świat twórców komiksów: w jaki sposób pracują, skąd czerpią pomysły, jak wymyślają postaci i fabuły oraz z jakich narzędzi korzystają, od najwcześniejszej koncepcji scenarzysty po gotową planszę komiksową. Będzie to możliwe dzięki empirycznemu doświadczeniu artystycznemu. Warsztaty obejmą sobą zagadnienia związane z estetyką i designem oraz wiedzę historyczną, a także podstawowymi pojęciami z zakresu tworzenia światów przedstawionych, obejmujących program lekcji języka polskiego.

PRZEBIEG LEKCJI

Część I Część teoretyczna, wystawa Anatomia komiksu (ok. 45 minut)

Zapoznanie się z podstawowymi zagadnieniami związanymi z medium, jakim jest komiks, na wystawie narracyjnej **Anatomia komiksu**: język komiksu, scenariusz, bohater, techniki tworzenia, historia i gatunki komiksu, transmedialność. Uczestnicy wysłuchają komentarza przewodnika, a następnie wejdą w interakcję ze stanowiskami wystawienniczymi, by praktycznie zapamiętać nowo wprowadzoną terminologię i móc odnieść ją do późniejszych warsztatów.

Część II Część praktyczna w sali warsztatowej (ok. 45 minut)

Uporządkowanie wiedzy z pierwszej części z wykorzystaniem prezentacji na ekranie oraz egzemplarzy komiksów. Ćwiczenia praktyczne przeznaczone do rozwiązywania w parach, polegające na opracowaniu scenariusza sceny, którą przedstawić w komiksie, na podstawie wylosowanego fragmentu lektury szkolnej.

- Omówienie układu scenariusza, charakterystyka bohaterów
- Podział na dialogi i opisy tego, co się dzieje, dymki narracyjne
- Podział na kadry na stronie
- Dobór stylistyki i ewentualnej kolorystyki

Uczestnicy warsztatów posługują się profesjonalnymi narzędziami do rysowania, takimi samymi, jak artyści, których prace znajdują się na wystawie **Anatomia komiksu**.

Część III Wspólna dyskusja (ok. 30 minut)

Uczniowie i prowadzący omawiają prace komiksowe stworzone przez duety artystyczne. Analizie poddawane są scenariusz oraz sposoby zastosowania języka komiksu w stworzonej adaptacji fragmentu szkolnej lektury.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski – treści nauczania – wymagania szczegółowe:
I.1.9), I.1.10), I.1.11), I.1.14), I.1.15), I.1.16), I.2.6), I.2.7), IV.1, IV.6



WARSZTATY DLA LICEÓW I TECHNIKÓW

WARSZTATY ANALITYCZNO- INTERAKTYWNE NA BAZIE GRY THIS WAR OF MINE

KLASY 1-4 SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Poznaj jedyną grę wideo, jaka trafiła na listę lektur szkolnych, w wyjątkowym miejscu, i zdobądź wiedzę, jakiej nie zaoferuje ci szkoła! Warsztaty oparte o grę *This War of Mine* 11bit studios w Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej to szansa na wspólne przeżycie emocji, jakich dostarcza eksploracja wojennej rzeczywistości świata gry. Poza nauką zagadnień związanych z medium gier wideo, takich jak interaktywność, immersyjność, nielinearność, poznawanych na ekspozycji stałej, zajęcia opierać się będą o dwa główne filary: wspólną rozgrywkę i dyskusję, w trakcie której uczniowie skonfrontują własne przeżycia i przemyślenia na ich temat. Warsztaty obejmą sobą zagadnienia związane z etyką i wiedzą o społeczeństwie, a także podstawowymi pojęciami z zakresu tworzenia światów przedstawionych, obejmujących program lekcji języka polskiego.

PRZEBIEG LEKCJI

Część I **Część teoretyczna, wystawa Game Lab** (ok. 45 minut)

Zapoznanie się z podstawowymi zagadnieniami związanymi z medium gier wideo na przykładzie stanowisk interaktywnych wystawy stałej Game Lab: mechaniki gry/gameplay, bohater grywalny, immersja, gatunki gier wideo, symulacja, nielinearność, narracja interaktywna.

Uczestnicy wysłuchają komentarza przewodnika, a następnie wejdą w interakcję ze stanowiskami wystawienniczymi, by praktycznie zapamiętać nowo wprowadzoną terminologię i móc odnieść ją do późniejszej rozgrywki.

Część II **Część praktyczna w sali komputerowej** (ok. 45 minut)

Indywidualna lub prowadzona w parach rozgrywka w przygotowany wcześniej scenariusz gry *This War of Mine* na wysokiej klasie sprzęcie komputerowym: poznanie podstaw mechaniki, rozegranie kilku dni, poznanie losów przypisanych uczniom bohaterów, wspólne lub samodzielne podejmowanie decyzji w kryzysowych sytuacjach w świecie gry, poznanie świata przedstawionego.

Część III **Wspólna dyskusja** (ok. 30 minut)

Uczniowie i prowadzący konfrontują swoje przeżycia w świecie gry. Analizie poddawane są emocje, towarzyszące śledzeniu losów prowadzonych przez uczniów bohaterów, jak i przedstawiona w grze sytuacja polityczna. Omawiane są konsekwencje konfliktów zbrojnych na świecie i ich wpływ na życie cywilów, a także metody, jakie podjęli twórcy gry, by zaangażować graczy w prowadzoną w grze opowieść.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

I.1.9), I.1.10), I.1.11), I.1.14), I.1.15), I.1.16), I.2.6), I.2.7), IV.1, IV.6

OFERTA SZKOLNA



PIĄTKA W CENTRUM

LABORATORIA

GRA TERENOWA OD WĘGLA DO URANU

PRZEWODNIK PO ELEKTROWNI

PRZEWODNIK PO KLIMACIE

PRZEWODNIK PO KOSMOSIE

PRZEWODNIK PO MIKROŚWIECIE

PIĄTKA W CENTRUM

PAKIETY DLA SZKÓŁ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Piątka w Centrum to kompleksowy pakiet zajęć i aktywności przygotowany dla grup szkolnych. Zajęcia prowadzone są przez wykwalifikowaną kadrę. Podczas rezerwacji należy wybrać temat zajęć edukacyjnych w audytorium oraz filmu w Kinie sferycznym, spośród tematów dostępnych na kolejnych stronach. Całą resztą zajmie się zespół Centrum Nauki i Techniki EC1!

Na uczniów czekają:

- Powitanie ze wspólnym poszukiwaniem odpowiedzi na pytanie: „Skąd się bierze prąd?”
- Zajęcia edukacyjne w sali audytoryjnej (wybór tematu podczas rezerwacji pakietu)
- Moje Centrum Nauki – samodzielne poszukiwanie własnych ścieżek, najciekawszych eksponatów i tematów
- Film w Kinie sferycznym (wybór tematu podczas rezerwacji pakietu)
- Czas na obiad



CAŁY DZIEŃ W CENTRUM



GRUPA 30-60 OSÓB



WTOREK-PIĄTEK
10:00

TEMATY ZAJĘĆ

- ➔ **DLACZEGO ŚPIMY, CZYLI TAJEMNICE SNU I JEGO WPŁYW NA MÓZG** NOWOŚĆ
- ➔ **CO W LESIE HUCZY, CZYLI KILKA SŁÓW NA TEMAT SÓW** NOWOŚĆ
- ➔ **WSZĘDZIE DZIAŁA DOBRZE, ALE W DOMU NAJLEPIEJ** NOWOŚĆ
- ➔ **W RYTMIE MIESIĘCY – OPOWIEŚĆ O KALENDARZACH** NOWOŚĆ
- ➔ **JAK ZAJRZEĆ W GŁĘB CZŁOWIEKA**
- ➔ **ICH KRÓLEWSKA WYSOKOŚĆ – GRZYBY**

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl

PIĄTKA W CENTRUM

HARMONOGRAM DNIA

Zespół Centrum Nauki i Techniki EC1 każdego dnia (od wtorku do piątku) może przyjąć jedną grupę liczącą maksymalnie 60 osób. Ze względu na ograniczoną liczbę miejsc w Kinie sferycznym (44 miejsca), grupy przekraczające tę liczbę zostaną podzielone na dwie mniejsze podczas seansu.

WARIANT I

(DO 44 OSÓB)

10:00

POWITANIE
SKĄD SIĘ BIERZE PRĄD?

11:00

ZAJĘCIA EDUKACYJNE
W AUDYTORIUM
Temat zajęć do wyboru

12:00

CZAS NA OBIAD

13:00

FILM W KINIE SFERYCZNYM
Temat do wyboru

13:30

MOJE CENTRUM NAUKI
Aktywne zwiedzanie ekspozycji

WARIANT II

(POWYŻEJ 44 OSÓB)

10:00

POWITANIE
SKĄD SIĘ BIERZE PRĄD?

11:00

ZAJĘCIA EDUKACYJNE
W AUDYTORIUM
Temat zajęć do wyboru

12:00

CZAS NA OBIAD

13:00

GRUPA A
FILM W KINIE SFERYCZNYM
Temat do wyboru

GRUPA B
MOJE CENTRUM NAUKI
Aktywne zwiedzanie ekspozycji

13:30

GRUPA A
MOJE CENTRUM NAUKI
Aktywne zwiedzanie ekspozycji

GRUPA B
FILM W KINIE SFERYCZNYM
Temat jak o 13:00

Po zakończeniu pakietu możliwe dalsze samodzielne zwiedzanie Centrum Nauki i Techniki EC1, aż do końca jego pracy.

PIĄTKA W CENTRUM

SKĄD SIĘ BIERZE PRĄD?

POWITANIE

Życie to energia. Wszystko, co robimy i co ułatwia nam funkcjonowanie, wymaga od nas wykorzystania różnych form energii. W trakcie zajęć poprowadzimy Was ścieżką opowiadającą o przetwarzaniu energii. „Przetwarzaniu”, a nie „wytwarzaniu”, bo energii nie można wytworzyć, a jedynie zamienić jej jedną formę w drugą. W tym wyjątkowym miejscu poznamy świat paliw kopalnych, wejdziemy do wnętrza kotła, zagramy w energetyczne gry oraz zobaczymy, jak po wielu latach uśpienia nasz zabytkowy turbozespół obudzi się ponownie do życia. A to wszystko po to, by naprawdę zrozumieć, jak i skąd się brał tu prąd.

PIĄTKA W CENTRUM

MOJE CENTRUM NAUKI

To propozycja na osobiste odkrywanie ekspozycji Centrum Nauki i Techniki EC1. Po kilku angażujących aktywnościach czas na dotarcie do najciekawszych stanowisk związanych z własnymi zainteresowaniami. Na odkrywców kosmosu czeka Strefa Głębokiego Kosmosu (piąte piętro). Nieco niżej odkrywać można sekrety materii - cząstki elementarne, kwarki, atomy, izotopy, pierwiastki chemiczne, związki chemiczne i kryształy. Ścieżka „Rozwój wiedzy i cywilizacji” to kolejne kilkadziesiąt interaktywnych stanowisk, pozwalających zaciekać się światem i zacząć odkrywać jego ciekawostki.



NOWOŚĆ

PIĄTKA W CENTRUM

DLACZEGO ŚPIMY, CZYLI TAJEMNICE SNU I JEGO WPŁYW NA MÓZG

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Sen jest jedną z najbardziej tajemniczych sfer naszego życia. Zamykamy oczy, chwilę o czymś myślimy, a następnie otwieramy oczy kilka godzin później, często ze wspomnieniami o rzeczach, które w rzeczywistości się nie wydarzyły. Niesamowite, prawda? Podczas tego wykładu dowiecie się: dlaczego śpimy, jakie funkcje spełniają fazy REM i non-REM oraz jaką rolę mogą spełniać marzenia sennie. Spróbujemy też dowiedzieć się, jak mądrze wykorzystać sen jako narzędzie do nauki oraz obalimy kilka popularnych mitów dotyczących higieny snu. Przyjrzymy się także temu, jak sen wpływa na naszą kreatywność, pamięć i zdrowie psychiczne. To podróż do świata, który odwiedzamy każdej nocy, a wciąż tak mało o nim wiemy.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Przyroda – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: IV.6.

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: III.8.4.

Liceum/technikum – zakres podstawowy: V.7.10.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: XI.2.6 m).



PIĄTKA W CENTRUM

CO W LESIE HUCZY, CZYLI KILKA SŁÓW NA TEMAT SÓW

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Sowy od wieków fascynują ludzi. Ich duże oczy, które dokładnie analizują otoczenie, budzą skojarzenia z mądrością, a tajemniczy i bezszelestny lot oraz groźne pohukiwania potęgują aurę niezwykłości. Dzięki wyjątkowo wyostrzonym zmysłom, zwłaszcza słuchowi, sowy są znakomitymi myśliwymi. Szlara – promieniście ułożone pióra wokół dzioba i oczu – działa niczym satelitarna antena, wspomagając odbiór dźwięków. Choć polują głównie za pomocą słuchu, ich wzrok umożliwia precyzyjne lokalizowanie ofiar. Oczy sów, umieszczone symetrycznie po bokach głowy, zapewniają im bardzo szerokie pole widzenia – nawet do 360 stopni. Dodatkowo specjalna budowa oka pozwala tym ptakom widzieć w ciemności. Po więcej ciekawostek o tych zagadkowych zwierzętach zapraszamy na zajęcia.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I.6, II.11) A-E, VII.5.

Szkoła ponadpodstawowa – zakres rozszerzony: XI.2.1)a), XVII.3.5).



PIĄTKA W CENTRUM

WSZĘDZIE DZIAŁA DOBRZE, ALE W DOMU NAJLEPIEJ

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Większość wynalazków powstaje w przestrzeniach, z którymi na co dzień nie mamy za dużo do czynienia - w laboratoriach akademickich, zagraconych warsztatach domorostłych złotych rączek albo wielkich zakładach przemysłowych. Każdy wynalazca marzy jednak o tym, by jego dzieło opuściło mury pracowni i podbiło świat - trafiło do powszechnego użycia i rozwiązywało problemy, z którymi mierzy się każdy z nas. Na tym wykładzie przyjrzymy się wynalazkom, które trafiły pod strzechy i ułatwiają nam codzienne życie. Dowiemy się, skąd czajnik elektryczny wie, że pora się wyłączyć, w jaki sposób prąd kręci mieszadłami miksera i jak na przestrzeni lat ewoluowały metody oświetlania domu.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Fizyka – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: III.2-5, IV.1,3,5,7, V.7, VI.11,14, VII.5, IX.11.

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I.15,17, V.2,5,8, VII.1,5, VIII.3.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: I.17, II.24, VI.1,2,7, VIII.2,11, IX.9.



PIĄTKA W CENTRUM

W RYTMIE MIESIĘCY – OPOWIEŚĆ O KALENDARZACH

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Czy zastanawialiście się kiedyś, dlaczego rok trwa zazwyczaj 365 dni, a jednak co jakiś czas luty dostaje dodatkowy dzień? A może ciekawi Was, czemu Wielkanoc co roku wypada w innym terminie? Wykład „W rytmie miesięcy” to opowieść o tym, jak różne kultury od tysięcy lat próbują ujarzmić czas. To historia nauki, religii, polityki i niekończących się prób synchronizacji życia z ruchem Słońca i Księżyca. Podczas tej opowieści poznamy chociażby działanie kalendarza gregoriańskiego, który rządzi naszymi codziennymi planami i prześledzimy historię jego powstania. Zajrzemy również do różnych zakątków świata. Poznamy księżycowe cykle kalendarza hebrajskiego i sprawdzimy, jaki jest rok według mieszkańców Arabii Saudyjskiej albo Tajlandii.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Matematyka – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: XII.4.

Przyroda – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: II.10-11, III.8.

Geografia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: V.1-5.

Historia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Liceum/technikum – zakres podstawowy - III.3, IV.6.



PIĄTKA W CENTRUM

JAK ZAJRZEĆ W GŁĘB CZŁOWIEKA

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Każdy człowiek, który czuje się źle, chciałby poznać odpowiedź na pytanie: Panie doktorze, co mi dolega? Niestety, wiele chorób ma swoje źródło we wnętrzu ciała i oglądanie pacjenta „po wierzchu” nie pozwala ustalić przyczyn bóleści. W tych sytuacjach z odsieczą przybywa fizyka! To dzięki jej odkryciom stworzono metody podglądania wnętrza ciała bez sprawiania pacjentowi bólu i wyrządzania krzywdy. Na wykładzie prześledzimy historię rozwoju metod diagnostycznych oraz dowiemy się, na jakich prawach fizyki bazują: rentgen, USG i rezonans magnetyczny. Wspólnie odkrywamy, jak nauka pomaga lekarzom zaglądać w głąb człowieka i ratować życie.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: III.1.5], III.2.1], III.3.1]-3].

Liceum/technikum - zakres podstawowy: V.2.12, V.4.6, V.4.12, V.5.5.

Fizyka – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: IX.11.

Liceum/technikum - zakres podstawowy: XI.7-8.

Liceum/technikum - zakres rozszerzony: XII.13-14.



PIĄTKA W CENTRUM

ICH KRÓLEWSKA WYSOKOŚĆ - GRZYBY

KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Mówiąc “grzyby” większość z nas myśli o lesie, kuchni lub ewentualnie o... pleśni na ścianie. Nic nadzwyczajnego, prawda? Okazuje się jednak, że jest to królestwo, do którego najbardziej pasują przedrostki NAJ i WSZECH: najbardziej tajemnicze, najmniej poznane, najmniejsze i największe zarazem, wszechobecne, wszechstronne, wszechmocne. Opanowały wszystkie środowiska, w tym morskie głębiny, lodowce, pustynie, czy inne organizmy. Mogą uzdrowić nasze chorujące ciała i przejąć całkowitą kontrolę nad naszymi umysłami. Karmią, leczą, ale też trują. Zapraszamy na zajęcia, podczas których zagłębimy się w tajemniczy świat grzybów i udowodnimy, że to coś więcej niż borowiki i muchomory.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Przyroda – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: VI.10.

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: II.5.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: VII.

PIĄTKA W CENTRUM

FILM W KINIE SFERYCZNYM

Temat filmu wybierany jest podczas rezerwacji pakietu.

TEMATY DO WYBORU

- **Chemia życia** – klasy 7-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Kira** – klasy 7-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Big** – klasy 4-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Słońce, nasza żyjąca gwiazda** – klasy 4-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Jesteśmy gwiazdami** – klasy 4-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Nanocam** – klasy 6-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Jesteśmy kosmitami!** – klasy 6-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **W Kosmos i z powrotem** – klasy 6-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Kosmiczny paszport** – klasy 5-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Jesteśmy astronomami** – klasy 6-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe
- **Astronauta** – klasy 4-8 szkoły podstawowej i szkoły ponadpodstawowe

Szczegółowe opisy filmów dostępne są na stronie:

<https://ec1lodz.pl/centrum-nauki-i-techniki/kino-sferyczne>

LABORATORIA

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Centrum Nauki i Techniki EC1 przedstawia ofertę warsztatów laboratoryjnych z zakresu nauk przyrodniczych. Warsztaty są prowadzone przez doświadczoną kadrę specjalistów.

W semestrze zimowym dostępne są 3 zupełnie nowe, zróżnicowane tematy zajęć.

O danej porze prowadzimy trzy różne tematy zajęć.



60 MINUT



GRUPY MAX 48 OSOBOWE
ZAJĘCIA W PODGRUPACH
PO 16 OSÓB



WTOREK - PIĄTEK
9:15, 11:15, 13:15

TEMATY ZAJĘĆ

- FUNGI LAB, CZYLI KRÓLESTWO GRZYBÓW POD MIKROSKOPEM NOWOŚĆ
- ZIMNO, CIEPŁO, GORĄCO NOWOŚĆ
- MAKROSKŁADNIKI W MIKROANALIZIE NOWOŚĆ

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY



42 600 61 00 wew. 1



informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



LABORATORIA

FUNGI LAB, CZYLI KRÓLESTWO GRZYBÓW POD MIKROSKOPEM

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Pełne tajemnic, niezwykłości i rekordów – królestwo grzybów, bo o nim mowa, każdego dnia zaskakuje naukowców na całym świecie. Dla większości z nas to po prostu baza do zupy, sosu czy pizzy. Tymczasem grzyby to organizmy, które potrafią leczyć i zabijać, kosztować zarówno 10 zł, jak i 330 000 \$ za kilogram. Mogą być wyjątkowo wrażliwe na najmniejsze zmiany środowiska albo... przetrwać promieniowanie kosmiczne. Występują w formach mikroskopijnych i gigantycznych. Ich różnorodność jest tak ogromna, że trudno ją ogarnąć ludzkim umysłem czy zamknąć w jednej definicji. Zapraszamy na zajęcia, które – choć w mini skali – pozwolą Wam poznać świat tych niesamowitych organizmów. Korzystając z mikroskopów przyjrzymy się grzybom, które są czymś więcej niż dodatkiem do jajecznicy.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: II.5.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: VII.



LABORATORIA

ZIMNO, CIEPŁO, GORĄCO

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Dlaczego w zimnej porze roku często ubieramy się „na cebulkę”, a podczas upalnych dni zwykle wybieramy jasne, przewiewne stroje? Czy faktycznie swetry „grzeją”, a ciemne ubrania „przyciągają słońce”? Podczas zajęć wspólnie spróbujemy odkryć prawdę, sięgając po ciekawe doświadczenia! Zbadamy ciecz wrzącą w temperaturze bliskiej -200°C oraz niezwykle lód, który nie topnieje, lecz sublimuje, czyli od razu zamienia się w gaz. Zmierzymy temperaturę płomienia – oczywiście w pełni bezpiecznie! A na zakończenie wykorzystamy zimne, ciepłe i gorące przedmioty, by stworzyć niewidzialne dla naszych oczu dzieła sztuki, które ujawnią się dopiero w specjalnych kamerach termowizyjnych. To zajęcia, które rozgrzeją wyobraźnię i nie ochłodzą naukowej ciekawości – zapraszamy!

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Fizyka – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I, IV.

Liceum/technikum – zakres podstawowy: V.1-4.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: VI.1-3,10,13,15,19.



LABORATORIA

MAKROSKŁADNIKI W MIKROANALIZIE

NOWOŚĆ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Białka, tłuszcze i węglowodany – to podstawowe makroskładniki, bez których ludzki organizm nie mógłby prawidłowo funkcjonować. Równie istotne są witaminy i sole mineralne wspierające wiele procesów życiowych. Ale skąd wiemy, że składniki te naprawdę znajdują się w naszej codziennej diecie? Podczas zajęć laboratoryjnych przeprowadzicie proste, ale efektywne reakcje chemiczne, które pozwolą Wam wykryć obecność wybranych substancji w przygotowanych próbkach. Przekonacie się, że nauka jest wszędzie i przenika nawet nasze codzienne wybory żywieniowe. Będzie to okazja do poznania podstawowych metod mikroanalizy żywności i zrozumienia, jak nauka pomaga dbać o zdrowie – identyfikując zarówno cenne składniki, jak i potencjalnie szkodliwe dodatki.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Biologia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: I.2.1-2., V.2.1.

Chemia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: X.1,3,6,7.

Liceum/technikum – zakres podstawowy: XIX.4, XX.1,2,8, XXI.6.

Liceum/technikum – zakres rozszerzony: XIX.4, XX.1,2,8, XXI.6.

GRA TERENOWA OD WĘGLA DO URANU

KLASY 7-8 SP

Gra terenowa „Od węgla do uranu” fabularnie ma formę rekrutacji do uruchamianej w przyszłości pierwszej w kraju elektrowni jądrowej. Kandydatki i kandydaci do pracy przechodzą swoje wstępne szkolenia i testy. W trakcie gry uczestnicy poznają: mechanizm powstawania promieniotwórczych pierwiastków, prędkość, z jaką poruszają się neutrony, rozpad atomu i wiele innych zagadnień, które wydają się być bardzo skomplikowane, ale dzięki zastosowanej formule daje się łatwo zrozumieć. Wszystko odbywa się bowiem w formie aktywnej zabawy z wykorzystaniem multimedialnej ekspozycji największego w Polsce Centrum Nauki i Techniki EC1.



90 MINUT



GRUPY MAX 30 OSOBOWE



CZWARTEK-PIĄTEK
10:30

CENNIK

34 zł za osobę
bilet obejmuje wejście
do Centrum Nauki i Techniki EC1

Nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Fizyka – cele kształcenia – wymagania ogólne
Szkola podstawowa: 1, 2, 3, 4

Fizyka – treści nauczania – wymagania szczegółowe
Szkola podstawowa: I.1, I.2, I.3, I.7, III.3, IV.3, IV.7, V.1, VI.3, VI.7, VI.11, VI.15d, VII.6



PRZEWODNIK PO ELEKTROWNI ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Przetwarzanie energii to ścieżka edukacyjna obejmująca zabytkowe przestrzenie dawnej Elektrowni Łódzkiej, przekształconej następnie w Elektrociepłownię nr 1 (EC1). Podczas oprowadzania nasi przewodnicy przedstawią drogę otrzymywania energii elektrycznej – od węgla, do wykorzystania elektryczności w życiu codziennym.



60 MINUT



GRUPY MAX 50 OSÓB



WTOREK-PIĄTEK
10:15, 12:15, 14:15, 16:15

CENNIK

6 zł za osobę wyłącznie
z biletem do Centrum Nauki

Bilet grupowy
do Centrum Nauki kosztuje 20 zł

Nauczyciel/opiekun 1 zł

Bilet wspólny EC1&ZOO kosztuje 54 zł za osobę

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



PRZEWODNIK PO ELEKTROWNI

ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Edukacja wczesnoszkolna - cele kształcenia - wymagania ogólne:
IV.1, IV.5, IV.6, IV.8, IV.9

Edukacja wczesnoszkolna - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
II.1, II.6, IV.1

Przyroda - cele kształcenia - wymagania ogólne:
I.1, I.5, III.3, III.7

Przyroda - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
I.IV, VII.1, VII.2, VII.3, VII.6

Fizyka - cele kształcenia - wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: 1, 2, 4
Liceum/technikum - zakres podstawowy: I, II, IV
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: I, II, IV

Fizyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: I.2, III.1, III.2, III.3, IV.3, IV.7, VI.4, VI.9, VI.10, VI.11,
Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.3, V.2, VII.1, VIII.1, VIII.3, VIII.4, VIII.5
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: I.3, VI.2, VI.15, VIII.2, IX.2, IX.9,

Chemia - cele kształcenia - wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: I.1, II.1, II.2
Liceum/technikum - zakres podstawowy: II.1, II.2
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: II.1, II.2

Chemia - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: I.3, III.4, VIII.9
Liceum/technikum - zakres podstawowy: IV.3, VIII.1, XXII.2, XXII.3, XXII.4
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: IV.5, VIII.1, XXII.2, XXII.3, XXII.4



PRZEWODNIK PO KLIMACIE

WARSZTATY I AKTYWNE ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-6 SP

Zajęcia edukacyjne dla grup szkolnych dotyczące szeroko rozumianej ekologii, stanowią część szerszego programu edukacji ekologicznej realizowanego w Centrum Nauki i Techniki EC1. W skład zajęć wchodzi: warsztaty na których uczestnicy dowiedzą się, jak korzystać z wydajnych urządzeń elektrycznych i używać ich w racjonalny sposób, oraz aktywne zwiedzanie z narracją wystawy „Klimat na zakręcie”, która opowiada o kwestiach zmian klimatycznych.



60 MINUT



GRUPY MAX 30 OSOBOWE
ZAJĘCIA W DWÓCH
PODGRUPACH



WTOREK 10:30
ŚRODA 15:30

CENNIK

6 zł za osobę wyłącznie
z biletem do Centrum Nauki

Bilet grupowy
do Centrum Nauki kosztuje 20 zł

Nauczyciel/opiekun 1 zł

Bilet wspólny EC1&ZOO kosztuje 54 zł za osobę

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



PRZEWODNIK PO KLIMACIE

WARSZTATY I AKTYWNE ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-6 SP

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Edukacja wczesnoszkolna - cele kształcenia - wymagania ogólne:

IV.1, IV.5, IV.6, IV.8, IV.12

Edukacja wczesnoszkolna - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

II.1.2, II.6, IV.1.7, IV.2.15, IV.2.16

Przyroda - cele kształcenia - wymagania ogólne:

I.1, I.5, II.3, II.7, III.6, III.7

Przyroda - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

I.6, VI.1, VII.2, VII.3, VII.6

Geografia - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.4, I.6, II.2, II.4, II.6, II.7, II.9, II.10

Geografia - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: IX.6, IX.8, IX.14, XI.2, XVIII.2



PRZEWODNIK PO KOSMOSIE

ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-8 SP

Aktywne zwiedzanie ekspozycji dotyczącej odległości w kosmosie oraz obiektów głębokiego nieba. Uczestnicy poznają skalę odległości kosmicznych oraz dowiedzą się, w jaki sposób można mierzyć odległości do gwiazd oraz innych planet. Poznają wybrane galaktyki oraz mgławice. Porozmawiają również o tym, czy przestrzeń kosmiczna jest bezpiecznym miejscem dla człowieka oraz o tym, jak wygląda codzienne życie astronautów na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej.



60 MINUT



GRUPY MAX 30 OSOBOWE
OPROWADZANIE W DWÓCH
PODGRUPACH



WTOREK, PIĄTEK 14:30
ŚRODA 10:30
CZWARTEK 12:30

CENNIK

6 zł za osobę wyłącznie
z biletem do Centrum Nauki

Bilet grupowy
do Centrum Nauki kosztuje 20 zł

Nauczyciel/opiekun 1 zł

Bilet wspólny EC1&ZOO kosztuje 54 zł za osobę

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



PRZEWODNIK PO KOSMOSIE

ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-8 SP

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Edukacja wczesnoszkolna - cele kształcenia - wymagania ogólne:
IV.1, IV.5, IV.6, IV.8, IV.9

Edukacja wczesnoszkolna - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
II.1, II.5, II.6, , IV.1, IV.3.7, VI.3

Przyroda - cele kształcenia - wymagania ogólne:
I.1, I.2, I.3, II.1, II.2

Przyroda - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
I.2, I.3, II.1

Fizyka - cele kształcenia - wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: 1, 2, 3
Liceum/technikum - zakres podstawowy: I, II ,III
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: I, II, III

Fizyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: I.1, I.3, I.7, II.4, , II.16, II.17
Liceum/technikum - zakres podstawowy: III.1, III.2, III.3, III.4
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: IV.1, IV.4, IV.8, IV.9

Geografia - cele kształcenia - wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: II.1, II.2, II.8, II.9,
Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.3, I.5, II.2
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: I.2, II.5

Geografia - treści nauczania - wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: V.2, V.3, V.4
Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.3, II.1, II.2, II.4, II.5
Liceum/technikum - zakres rozszerzony: II.4



PRZEWODNIK PO MIKROŚWIECIE

ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-8 SP

Aktywne zwiedzanie ekspozycji dotyczącej obiektów niewidocznych dla nieuzbrojonego oka. Uczestnicy porozmawiają o atomach oraz cząsteczkach. Przekonają się także, jak wiedza o budowie materii zmieniała się od czasów alchemii aż do dzisiaj. Podczas zajęć uczniowie przeprowadzą obserwacje mikroskopowe preparatów z zakresu botaniki, zoologii oraz geologii.



60 MINUT



GRUPY MAX 30 OSOBOWE
OPROWADZANIE W DWÓCH
PODGRUPACH



WTOREK, ŚRODA, PIĄTEK 12:30
CZWARTEK 14:30

CENNIK

6 zł za osobę wyłącznie
z biletem do Centrum Nauki

Bilet grupowy
do Centrum Nauki kosztuje 20 zł

Nauczyciel/opiekun 1 zł

Bilet wspólny EC1&ZOO kosztuje 54 zł za osobę

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH

REZERWACJE I SZCZEGÓŁY



42 600 61 00 wew. 1



informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



PRZEWODNIK PO MIKROŚWIECIE

ZWIEDZANIE EKSPOZYCJI

KLASY 1-8 SP

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Edukacja wczesnoszkolna – cele kształcenia – wymagania ogólne:
IV.1, IV.5, IV.6, IV.7, IV.8, IV.9

Edukacja wczesnoszkolna – treści nauczania – wymagania szczegółowe:
II.2, II.3, II.6, IV.1, VI.3

Przyroda – cele kształcenia – wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: I.1, I.5, II.1, II.2, II.7

Przyroda – treści nauczania – wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: I.2, I.2, I.3

Chemia – cele kształcenia – wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: I.1, , II.5, II.6, II.7

Chemia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: I.3, I.8, I.9, II.1, II.3, II.4, II.5, II.7, II.9

Biologia – cele kształcenia - wymagania ogólne:
Szkoła podstawowa: I.1, II.4

Biologia – treści nauczania - wymagania szczegółowe:
Szkoła podstawowa: I.2, II.4.1a, II.4.4b, II.6.5b

OFERTA SZKOLNA



LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

PRZEWODNIK PO KINIE POLONIA

WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ

WARSZTATY W STUDIU DŹWIĘKU

WARSZTATY W STUDIU EFEKTÓW SPECJALNYCH

WARSZTATY W STUDIU TELEWIZYJNYM

LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

„Kino Polonia” to zapierająca dech w piersiach opowieść o ponad 130-letniej historii polskiej kinematografii – od jej pionierskich początków aż po współczesność. Od Kazimierza Prószyńskiego, twórcy jednego z pierwszych urządzeń do rejestracji ruchomego obrazu, po Andrzeja Wajdę, Krzysztofa Kieślowskiego i Pawła Pawlikowskiego – reżyserów, których filmy rozstawiły polską kulturę na całym świecie.

Dzięki lekcjom muzealnym odbiorcy zdobędą lub pogłębią wiedzę o polskim kinie, jego twórcach i zjawiskach występujących w polskiej kinematografii. Odkrywanie magii polskiego kina ułatwi przestrzeń wyjątkowej wystawy, bo w niej odbywać się będą zajęcia.



90 MIN



GRUPA
32 OSOBY



WTOREK – PIĄTEK
10:00, 12:00

CENNIK

28 zł za osobę bilet łączony:
lekcja muzealna + wystawa „Kino Polonia”

nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

 42 600 61 00 wew. 1

 informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl

LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

TEMATY ZAJĘĆ

- ➔ **POLITYKA I PROPAGANDA** (KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE) NOWOŚĆ
- ➔ **POLSKIE OSCARY** (KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE) NOWOŚĆ
- ➔ **KOBIETY POLSKIEGO KINA** (KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE) NOWOŚĆ
- ➔ **ANIMACJA – OD AWANGARDY DO DOBRANOCKI**
(KLASY 4-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE) NOWOŚĆ
- ➔ **HISTORIA TECHNIKI FILMOWEJ – OD KINEMATOGRAFU DO SMARTFONA**
(KLASY 4-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE) NOWOŚĆ

LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.7,

Liceum/technikum – zakres podstawowy i rozszerzony: I.1, I.4, II.2

Język polski – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Klasy 7-8 SP: I. 2. 2), II.3.1), 2), 3), IV.2), IV.4), IV.6)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I. 2. 1), 2), III.2.2), 4), IV.1)

Historia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.4, II.3, II.4.

Liceum/technikum – zakres podstawowy i rozszerzony: I.1), II.4)

Historia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: XIV.3), XVI.1), XVIII.1), XVIII.2), XVIII.5)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: XLVII.3), XLVIII.2), LI.1), LIX.2)

Historia i terazniejszość – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1), I.2), II.1)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I.1), I.2), II.1)

Historia i terazniejszość – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: II.1), V.1)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: II.1)



LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

POLITYKA I PROPAGANDA

NOWOŚĆ

KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Kino potrafi być zarówno sztuką, jak i narzędziem wpływu. Podczas lekcji uczniowie przyjrzą się, jak w różnych okresach historycznych film wspierał państwową propagandę lub stawał się wobec niej opozycją. Omówimy działanie cenzury w PRL-u – od zakazanych tematów i scen po „półkowniki” – oraz strategię twórców, którzy ukrywali treści w metaforach i symbolach. Zastanowimy się też, jak współczesne kino komentuje politykę i życie społeczne.



LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

POLSKIE OSCARY

NOWOŚĆ

KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Które polskie filmy zdobyły największe uznanie na świecie? W trakcie lekcji porozmawiamy o polskich twórcach nominowanych do Oscara i tych, którzy statuetkę otrzymali. Wspólnie odkryjemy, czym zachwyciły się zagraniczne jury i w jakich momentach świat patrzył na polskie kino z podziwem. Zastanowimy się także, co sprawia, że film staje się „międzynarodowy” – czy to uniwersalny temat, oryginalna forma, a może odwaga artystyczna?



LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

KOBIETY POLSKIEGO KINA

NOWOŚĆ

KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Podczas tej lekcji przyjrzymy się wyjątkowym twórczyniom, które zapisały się w historii polskiego kina – reżyserkom, montażystkom, kostiumografkom, scenografkom, operatorkom oraz aktorkom. Wspólnie poznamy ich twórczość oraz prześledzimy ich kariery w świecie filmu zdominowanym przez mężczyzn.



LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

ANIMACJA – OD AWANGARDY DO DOBRANOCKI

NOWOŚĆ

4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Klatka po klatce – tak powstaje magia! Podczas tej lekcji uczniowie odkryją niezwykły świat polskiej animacji: od eksperymentalnych form artystycznych po filmy animowane dla dzieci. Dowiemy się jak powstaje animacja i poznamy twórców, którzy sprawili, że polska szkoła animacji stała się rozpoznawalna na całym świecie.



NOWOŚĆ

LEKCJE MUZEALNE KINO POLONIA

HISTORIA TECHNIKI FILMOWEJ – OD KINEMATOGRAFU DO SMARTFONA

7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Jak zmieniały się narzędzia pracy filmowców na przestrzeni lat? W tej lekcji uczniowie poznają ewolucję kamer – od pierwszych, ciężkich i mechanicznych urządzeń po nowoczesne cyfrowe sprzęty. Podczas spaceru po wystawie Kino Polonia będą tropić ukryte w niej eksponaty, poznając ciekawostki o tym, jak działały dawne kamery i w jaki sposób kształtowały wygląd polskich filmów. Na koniec porównają historyczne urządzenia z tymi, które sami znają z codziennego życia – aparatami cyfrowymi czy smartfonami – odkrywając, jak rozwój techniki zmienił kino i nasze spojrzenie na obraz.

„MATERIA KINA” – JAK POWSTAJE FILM?

KLASY 4-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

„Materia Kina” to wyjątkowa podróż po świecie filmu, która pozwala odkryć, jak powstaje pełnometrażowa produkcja filmowa – od pierwszego pomysłu, przez preprodukcję i pracę na planie, po montaż, udźwiękowienie i premierę. Uczestnicy w czasie lekcji zapoznają się z kolejnymi fazami produkcji filmu.

Następnie, pod opieką Animatora, będą mogli sami wcielić się w rolę reżysera lub producenta, podejmując kluczowe decyzje twórcze: zaplanować budżet, wybrać lokacje, wykonać montaż scen i projekt plakatu. Liczne fragmenty filmowe oraz interaktywne stanowiska sprawią, że proces tworzenia filmu stanie się przystępny i inspirujący.

Wizyta rozwija kreatywność, uczy pracy zespołowej i pokazuje, że każdy film jest efektem świadomych decyzji twórców – od najdrobniejszych szczegółów technicznych po wielkie wizje artystyczne.



OKOŁO 90 MINUT



GRUPA DO 32 OSÓB



WTOREK – PIĄTEK
10:00, 12:00

CENNIK

15 zł za osobę

nauczyciel/opiekun 1zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

42 600 61 00 wew. 1

informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl

„MATERIA KINA” – JAK POWSTAJE FILM?

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Szkoła podstawowa

Informatyka - Cele kształcenia – wymagania ogólne: I, II, III, IV, V;

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

(Klasy 4-6) I. 1), 2), 3), II. 1), III. 1), IV. 1), 2), 3), 4);

(Klasy 7-8) I. 1), 2), III. 2), 3), IV. 1), 2);

Muzyka - Cele kształcenia – wymagania ogólne: I, II, III;

Treści nauczania – wymagania szczegółowe: II. 1. 1), III. 1), 2), 6), 8), 9);

Język polski - Cele kształcenia – wymagania ogólne: I, II, III;

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

(Klasy 4-6) I.1.8-13), II.1, II.3, III.1, IV.6, IV.7;

(Klasy 7-8) I.2.5), 6), 7) IV.1, IV.2, IV.3, IV.7.

Szkoły ponadpodstawowe (liceum/technikum)

Informatyka - Cele kształcenia – wymagania ogólne: I, II, III, IV, V;

Treści nauczania – wymagania szczegółowe: I.1), III.1), 2), IV.1)

Muzyka - Cele kształcenia – wymagania ogólne: II, III;

Język polski (zakres podstawowy i rozszerzony)

Cele kształcenia – wymagania ogólne: I.1, I.2, I.3, I.4, I.9, IV.2, IV.5, IV.7

PRZEWODNIK PO KINIE POLONIA

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

„Kino Polonia” jest zapierającą dech w piersiach opowieścią o ponad 130-letniej polskiej kinematografii – od jej początków po dzień dzisiejszy. Od Kazimierza Prószyńskiego, który skonstruował jedno z pierwszych urządzeń do rejestracji ruchomych obrazów, po Andrzeja Wajdę, Krzysztofa Kieślowskiego i Pawła Pawlikowskiego, których dzieła rozstawiły polską kulturę na świecie. Dzięki zwiedzeniu wystawy z przewodnikiem odbiorcy w każdym wieku zdobędą zaskakujące i ciekawe informacje i poczują prawdziwą „magię kina”.



DO 90 MIN



MAX 50 OSÓB,
2 PODGRUPY



WTOREK – PIĄTEK
14:00

CENNIK

24 zł za osobę bilet łączony:
oprowadzanie z przewodnikiem + wystawa “Kino Polonia

nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY



42 600 61 00 wew. 1



informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl

PRZEWODNIK PO KINIE POLONIA

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.7,

Liceum/technikum – zakres podstawowy i rozszerzony: I.1, I.4, II.2

Język polski – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Klasy 7-8 SP: I. 2. 2), II.3.1), 2), 3), IV.2), IV.4), IV.6)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I. 2. 1), 2), III.2.2), 4), IV.1)

Historia – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.4, II.3, II.4.

Liceum/technikum – zakres podstawowy i rozszerzony: I.1), II.4)

Historia – treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: XIV.3), XVI.1), XVIII.1), XVIII.2), XVIII.5) Liceum/technikum – zakres podstawowy: XLVII.3), XLVIII.2), LI.1), LIX.2)

Historia i teraźniejszość – cele kształcenia – wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1), I.2), II.1)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: I.1), I.2), II.1)

Historia i teraźniejszość – treści nauczania – wymagania szczegółowe: Szkoła podstawowa: II.1), V.1)

Liceum/technikum – zakres podstawowy: II.1)

WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Warsztaty w studiu animacji filmowej wspierają rozwój kreatywności uczniów i rozpoznawanie przez nich własnych predyspozycji twórczych. Poprzez atrakcyjną formułę zabawy wprowadzają w świat sztuki filmowej i twórczy proces zawodów filmowych. Warsztaty są również formą arteterapii. Pozwalają na doskonalenie zdolności kreatywnych i rozwoju psychoruchowego. Zajęcia uczą też umiejętności pracy w zespole.



90 MINUT



GRUPA MAX 32 OSÓB,
ZAJĘCIA W DWÓCH
PODGRUPACH



ŚRODA, PIĄTEK
10.00, 12.00

TEMATY ZAJĘĆ

- ➔ **WARSZTATY Z PODSTAW CHARAKTERYZACJI FILMOWEJ** (4-8 SP/PONADPODSTAWOWE)
- ➔ **WARSZTATY Z PODSTAW TWORZENIA FILMÓW METODĄ ANIMACJI POKŁATKOWEJ (TECHNIKĄ TRADYCYJNĄ)** (4-8 SP/PONADPODSTAWOWE)
- ➔ **WARSZTATY Z PODSTAW TWORZENIA FILMÓW METODĄ ANIMACJI POKŁATKOWEJ (Z WYKORZYSTANIEM OPROGRAMOWANIA DRAGONFRAME)** (7-8 SP/ PONADPODSTAWOWE)
- ➔ **ZOOTROP - TWORZENIE ILUZJI RUCHU PRZY UŻYCIU ZABAWKI OPTYCZNEJ** (4-8 SP/PONADPODSTAWOWE)

CENNIK

30 zł za osobę

36 zł za osobę bilet łączony:
warsztaty + wystawa Kino Polonia

nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

42 600 61 00 wew. 1

informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ

PODSTAWY CHARAKTERYZACJI FILMOWEJ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

W pierwszej części warsztatów poprzez krótką prezentację na żywym modelu wprowadzamy uczestników w świat charakteryzacji filmowej. W drugiej części uczniowie wykonują własne prace na modelach – manekinach. Poznają zasady łączenia kolorów oraz podstawy technik charakteryzatorskich.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.3, I.7, II.4, IV.1

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 4-6: I. 2. 8], 9], 11], 12], 13], Klasy 7-8: I. 2. 3], 6], 7], IV. 2., 4., 6.

Plastyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, II, III

Plastyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe: I. 1., 2., 3., 4., 5., 6., II. 1., 2., 3., 5., 6.

Historia sztuki zakres rozszerzony - cele kształcenia - wymagania ogólne: I. 4., IV. 1., 5.

Plastyka zakres podstawowy: cele kształcenia - wymagania ogólne: I, III,

treści nauczania – wymagania szczegółowe: I. 2., 3., II. 7., III. 1., 2., 3., IV. 3., 5., 6.



WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ

PODSTAWY TWORZENIA FILMÓW METODĄ ANIMACJI POKŁATKOWEJ (TECHNIKA TRADYCYJNA)

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Podczas warsztatów uczniowie zrealizują kilkusekundowe filmy animowane metodą animacji poklatkowej (techniką tradycyjną). Będą tworzyć oprawę wizualną, scenografię, postaci i napisy. Przygotowane przez siebie sceny zarejestrują na tabletach, by stworzyć sekwencję ruchu. Na końcu zajęć odtworzą swoje filmy. Uczestnicy będą prowadzeni przez edukatorów, którzy pomogą w wyborze tematów i oprawy plastycznej filmów. Poznają zależności pomiędzy kolorami, podstawowe zasady kontrastów i kompozycji plastycznej.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.3, I.7, II.4, IV.1

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 4-6: I. 2. 8], 9], 11], 12], 13], Klasy 7-8: I. 2. 3], 6], 7], IV. 2., 4., 6.

Plastyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, II, III

Plastyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe: I. 1., 2., 3., 4., 5., 6., II. 1., 2., 3., 5., 6.

Historia sztuki zakres rozszerzony - cele kształcenia - wymagania ogólne: I. 4., IV. 1., 5.

Plastyka zakres podstawowy - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, III,

treści nauczania - wymagania szczegółowe: I. 2., 3., II. 7., III. 1., 2., 3., IV. 3., 5., 6.



WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ

PODSTAWY TWORZENIA FILMÓW METODĄ ANIMACJI POKŁATKOWEJ (Z WYKORZYSTANIEM OPROGRAMOWANIA DRAGONFRAME)

KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Zapraszamy na warsztaty z animacji poklatkowej z wykorzystaniem nowoczesnego, profesjonalnego oprogramowania Dragonframe – narzędzia, które stoi za światowymi hitami animacji poklatkowej. Podczas warsztatów uczestnicy zaaranżują scenografię z częściowo przygotowanych planów tematycznych, wybiorą bohaterów, przygotują plan zdjęciowy i ustawią światło.

Praca z oprogramowaniem Dragonframe umożliwia precyzyjne zarejestrowanie ruchu klatka po klatce, podgląd efektów na żywo oraz synchronizację dźwięku. To narzędzie do animowania postaci i obiektów, kontrolowania każdego detalu animacji oraz dodawania ścieżek dźwiękowych, by nadać filmowi pełnię wyrazu i emocji.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.3, I.7, IV.1

Liceum/technikum - zakres podstawowy i rozszerzony: I.4, I.7, I.8, IV.1, IV.5

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 7-8 SP: I.2.3), 6), 7), IV.2), IV.4), IV.6)

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.2.6)

Plastyka - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I, II, III

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I, II, III

Plastyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I.1), I.2), I.3), I.4), I.5), I.6), II.1), II.2), II.3), II.4), II.5), II.6)

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.1), I.3), III.1), III.2), IV.5)

Informatyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: Szkoła podstawowa: I, II, III, IV

treści nauczania – wymagania szczegółowe: II. 1), 2), 3), III. 1), 2), 3), IV. 1), V. 3)

Technika - cele kształcenia - wymagania ogólne: I. 3., 5., 7., V. 1., 2., 3.

treści nauczania – wymagania szczegółowe: I. 5), 9), 10),

Szkoły ponadpodstawowe:

Informatyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, II, III, IV,

treści nauczania – wymagania szczegółowe: I. 1), III. 1), 2), IV. 1)



WARSZTATY W PRACOWNI ANIMACJI FILMOWEJ

ZOOTROP - TWORZENIE ILUZJI RUCHU PRZY UŻYCIU ZABAWKI OPTYCZNEJ

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Uczniowie będą tworzyć iluzję ruchu z wykorzystaniem zabawki optycznej – zootropu. Uczestnicy rozrysują prostą sekwencję ruchu na karteczkach, które następnie wprawią w ruch za pomocą zootropu. Warsztaty są zaplanowane tak, by móc zobaczyć ruch bez pomocy urządzeń elektronicznych.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: I.1, I.3, I.7, II.4, IV.1

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 4-6: I. 2. 8), 9), 11), 12), 13),

Klasy 7-8: I. 2. 3), 6), 7), IV. 2., 4., 6.

Plastyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, II, III

Plastyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe: I. 1., 2., 3., 4., 5., 6., II. 1., 2., 3., 5., 6.

Historia sztuki zakres rozszerzony - cele kształcenia - wymagania ogólne: I. 4., IV. 1., 5.

Plastyka zakres podstawowy: cele kształcenia - wymagania ogólne: I, III,

treści nauczania - wymagania szczegółowe: I. 2., 3., II. 7., III. 1., 2., 3., IV. 3., 5., 6.

WARSZTATY W STUDIU DŹWIĘKU

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Zapoznajemy uczniów - w atrakcyjnej formule zabawy - z pracą profesjonalnego studia dźwięku oraz przedstawiamy wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu realizacji dźwięku w filmie.

Zajęcia dają możliwość budowania świadomości mocnych stron uczestników oraz rozwijają umiejętność ich prezentowania w ciekawy sposób. Rozwijają kreatywność i wspierają ucznia w rozpoznawaniu własnych predyspozycji, a także uczą umiejętności pracy w zespole.



90 MINUT



GRUPA MAX 32 OSÓB,
ZAJĘCIA W DWÓCH
PODGRUPACH



ŚRODA, PIĄTEK
10:00, 12:00

TEMATY ZAJĘĆ

- ➔ **DŹWIĘK W PIGUŁCE** [KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE]
- ➔ **IMITACJA DŹWIĘKU KLASY** [4-6 SP]
- ➔ **MUZYKA I EFEKTY DŹWIĘKOWE W FILMIE** [KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE]

CENNIK

30 zł za osobę

36 zł za osobę bilet łączony:
warsztaty + wystawa Kino Polonia

nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

42 600 61 00 wew. 1

informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



WARSZTATY W STUDIUM DŹWIĘKU

DŹWIĘK W PIGUŁCE

KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Warsztaty mają na celu prezentację studia dźwięku oraz charakteru pracy realizatora dźwięku z aktorem. Uczestnicy mają okazję nagrać własny głos do wybranej sceny filmowej, lub na chwilę stać się realizatorem nagrań w profesjonalnym otoczeniu. W trakcie zajęć zostaną wprowadzone pojęcia takie jak: postsynchron, dubbing, efekty boczne, atmosfery, efekty synchroniczne, czy ton międzynarodowy. Warsztaty obejmują obejrzenie zrealizowanej pracy na dużym ekranie oraz wspólną analizę z prowadzącymi.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Szkoła podstawowa

Muzyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I. 2., II. 4., 3. 1), III. 6

Szkoły ponadpodstawowe

Muzyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: II., - treści nauczania - wymagania szczegółowe: I. 2. 3), 3. 1), 2), 3), II. 1., 2., 3., 5., 7., III. 6., 7., 9.



WARSZTATY W STUDIUM DŹWIĘKU

IMITACJA DŹWIĘKU

KLASY 4-6 SP

Czy wiesz jak brzmią twoje kroki? Jak brzmią żagle na wietrze? Przekonaj się i dograj je do fragmentu wybranego filmu. W trakcie zajęć zostaną wprowadzone pojęcia takie jak foley, pogłos, czy synchronizacja dźwięku z obrazem. Uczniowie będą mieli okazję sprawdzić się w działaniu przed mikrofonem i przy profesjonalnym oprogramowaniu do nagrań. Warsztaty obejmują obejrzenie zrealizowanej pracy na dużym ekranie, oraz wspólną analizę z prowadzącymi.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Muzyka - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: II

Liceum/technikum - zakres podstawowy: II

Muzyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe: Szkoła podstawowa: I.3.1), III.6)

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.2.3), I.3.1), 2), 3), II.1), 2), 3), 5), 7), III.6), 7), 9)



WARSZTATY W STUDIU DŹWIĘKU

MUZYKA I EFEKTY DŹWIĘKOWE W FILMIE

KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Dlaczego muzyka w filmie pełni kluczową rolę? Jak wpływa na odczucia widza i wzmacnia fabułę? W jaki sposób podkreśla lub zapowiada rozwój narracji, tłumaczy myśli bohaterów, określa czas i miejsce przebiegu akcji oraz zwiększa poczucie realizmu? Podczas zajęć uczestnicy przekonają się, jak zmiana ścieżki dźwiękowej i zastosowanie efektów dźwiękowych wpływa na emocje widza, na kształtowanie percepcji strachu, radości, czy smutku. Uczniowie poznają proste narzędzia kreowania dźwięku - wirtualne instrumenty muzyczne i będą mieli okazję zastosować je w praktyce.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Muzyka - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: II

Liceum/technikum - zakres podstawowy: II

Muzyka - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Szkoła podstawowa: I.3.1], III.6]

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.2.3], I.3.1], 2], 3], II.1], 2], 3], 5], 7], III.6], 7], 9]

WARSZTATY

STUDIU EFEKTÓW SPECJALNYCH (VFX)

KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Warsztaty w studiu VFX pozwolą uczestnikom doświadczyć nowoczesnej, wirtualnej produkcji filmowej. Dzięki zaawansowanym technologiom, takim jak Motion Capture oraz Unreal Engine, uczniowie wejdą w nowy wymiar kreatywności i przeniosą się do wykreowanych światów.

Poznąją proces tworzenia filmów i gier, a także dowiedzą się, jak obraz z kamer może być w czasie rzeczywistym integrowany z grafiką komputerową, tworząc efekt płynnego połączenia rzeczywistości z wirtualnym światem.



90 MINUT



2 GRUPY PO 16 OSÓB
PODGRUPACH



WTOREK
10:00, 12:00

CENNIK

30 zł za osobę

36 zł za osobę bilet łączony:
warsztaty + wystawa Kino Polonia

nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY



42 600 61 00 wew. 1



informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



WARSZTATY W STUDIUM EFEKTÓW SPECJALNYCH (VFX)

KLASY 7-8 SP / SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Poczuj się jak aktor w hollywoodzkiej superprodukcji, wcielając się w rolę bohatera międzygalaktycznej misji. Stwórz dynamiczne ujęcia jak w serialach sci-fi, wykorzystując możliwości współczesnej technologii wirtualnej produkcji. Podczas warsztatów uczniowie zapoznają się z podstawami technologii MoCap i Unreal Engine, zobaczą na czym polega tracking obiektów do przestrzeni 3D, doświadczą interakcji obiektów rzeczywistych z symulacją komputerową.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Szkoła podstawowa:

Informatyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, II, III, IV

treści nauczania – wymagania szczegółowe: II. 1), 2), 3), III. 1), 2), 3), IV. 1), V. 3)

Technika - cele kształcenia - wymagania ogólne: I. 3., 5., 7., V. 1., 2., 3.

treści nauczania – wymagania szczegółowe: I. 5), 9), 10),

Szkoły ponadpodstawowe:

Informatyka - cele kształcenia - wymagania ogólne: I, II, III, IV, treści nauczania – wymagania

szczególne: I. 1), III. 1), 2), IV. 1)

WARSZTATY W STUDIU TV

KLASY 4-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Uczestnicy dowiedzą się na czym polega praca oraz zasady działania profesjonalnego studia telewizyjnego (Green Screen). Zajęcia pozwolą na sprawdzenie i podniesienie swoich umiejętności wypowiadania się przed kamerą, rozwiną kompetencje językowe oraz zdolności autoprezentacji.

Nacisk położony jest na budowanie pozytywnej samooceny oraz zdobywanie doświadczenia w wystąpieniach przed publicznością. Warsztaty służą też rozwijaniu umiejętności pracy w zespole.



90 MINUT



GRUPA MAX 32 OSÓB,
ZAJĘCIA W DWÓCH
PODGRUPACH



CZWARTEK
10:00, 12:00

TEMATY ZAJĘĆ

- ➔ **WARSZTATY PRZED KAMERĄ - PROGNOZA POGODY** [KLASY 4-6 SP]
- ➔ **WARSZTATY PRZED KAMERĄ - STUDIO NEWSOWE** [KLASY 7-8 SP/SZKOŁY PONADPODSTAWOWE]
- ➔ **WARSZTATY PRZED KAMERĄ - TELETURNIJ** [SZKOŁY PONADPODSTAWOWE]

CENNIK

36 zł za osobę bilet łączony:
warsztaty + wystawa Kino Polonia/Materia Kina

nauczyciel/opiekun 1 zł

OBSŁUGA ZWIEDZAJĄCYCH
REZERWACJE I SZCZEGÓŁY

42 600 61 00 wew. 1

informacja@ec1lodz.pl

Sprawdź naszą
stronę internetową



www.ec1lodz.pl



WARSZTATY W STUDIUM TELEWIZYJNYM

WARSZTATY PRZED KAMERĄ - PROGNOZA POGODY

KLASY 4-6 SP

Zostań prezenterem pogody i pokaż gdzie zaświeci słońce. Dowiedz się jak działa Green Screen i sprawdź sam jak wypadniesz przed kamerą. Warsztaty kierowane są do najmłodszych adeptów sztuki telewizyjnej.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Szkoła podstawowa: II.2, II.4, II.5, III.1, III.2, III.3

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 4-6 SP: I. 2. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 9), 13), II. 1. 11), 12), II.2 2), 3), 4), 7), II.3. 1), 2), 3), 4), 6), 7), III. 1. 1), 3), 4), III.2. 1), 9) IV.3), IV.7), IV.9)



WARSZTATY W STUDIUM TELEWIZYJNYM

WARSZTATY PRZED KAMERĄ - STUDIO NEWSOWE

KLASY 7-8 SP/ SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Zostań prezenterem wiadomości i poprowadź je w studiu telewizyjnym. Zobacz siebie na ekranie i daj zobaczyć efekty swojej pracy innym. Uczestnicy będą mieli okazję usiąść przy prawdziwym stole newsowym oraz samodzielnie zrealizować montaż obrazu na żywo.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Klasy 7-8 SP: II.2, II.4, II.5, III.1, III.2, III.3

Liceum/technikum - zakres podstawowy i rozszerzony: I.1, I.4, I.9, II.1, II.2, II.4, II.5, III.1, III.2, III.4, IV.1, IV.2, IV.5, IV.7

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Klasy 7-8 SP: I. 2. 2), 5), II. 2. 3), 6), 7), II.3.1), 2), 3), III.1.1), 3), III.2.1), IV.2), IV.4), IV.6)

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I. 2. 1), 2), 3), II.1.1), II.2.2), II.3.3), 4), 5), 9), III.2.2), 4), IV.1), IV.7)



WARSZTATY W STUDIU TELEWIZYJNYM

WARSZTATY PRZED KAMERĄ - TELETURNIEJ

SZKOŁY PONADPODSTAWOWE

Zagraj w prawdziwym teleturnieju telewizyjnym. Poczuj światło i obiektyw kamer na własnej skórze. Podczas zajęć w studiu telewizyjnym elementy rywalizacji i zabawy podparte są wiedzą z zakresu filmu. Wybierz kategorię, naciśnij czerwony przycisk i zbieraj punkty, które poprowadzą Cię do zwycięstwa.

ZAJĘCIA WSPIERAJĄ REALIZACJĘ PODSTAW PROGRAMOWYCH:

Język polski - cele kształcenia - wymagania ogólne:

Liceum/technikum - zakres podstawowy i rozszerzony: I.1, I.4, I.9, II.1, II.2, II.4, II.5, III.1, III.2, III.4, IV.1, IV.2, IV.5, IV.7

Język polski - treści nauczania - wymagania szczegółowe:

Liceum/technikum - zakres podstawowy: I.2.1), 2), 3), II.1.1), II.2.2), II.3.3), 4), 5), 9), III.2.2), 4), IV.1), IV.7)

W KONTAKCIE + — — — — — Z EC1 ŁÓDŹ

EC1 Łódź

– Miasto Kultury w Łodzi

ul. Targowa 1/3, 90-022 Łódź

☎ +48 42 600 61 00

✉ informacja@ec1lodz.pl

**EC1
ŁÓDŹ**

www.ec1lodz.pl

