

KALENDARZ

EGZAMIN GIMNAZJALNY 2011

PRZEDMIOTY  
MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZE



OPERON





imię i nazwisko \_\_\_\_\_

start

Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
27.09 <b>29</b> 1.10	<b>Przygotowanie do pracy</b> – zapoznanie się z informacjami na temat egzaminu gimnazjalnego ze stron <a href="http://www.cke.edu.pl">www.cke.edu.pl</a> i <a href="http://www.men.gov.pl">www.men.gov.pl</a> , w tym z informatorem do egzaminu – zapoznanie się z publikacjami <i>Egzamin gimnazjalny 2011. Testy z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych oraz Vademecum. Egzamin gimnazjalny 2011</i> do każdego przedmiotu wydanymi przez Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON – zgromadzenie potrzebnych podręczników – zapoznanie się ze wskazówkami, jak rozwiązywać zadania egzaminacyjne zawartymi w <i>Vademecum. Egzamin gimnazjalny 2011</i> – rozwiązanie arkusza egzaminacyjnego z 2010 roku, zamieszczonego na płycie CD dołączonej do testów				
4.10 <b>28</b> 8.10	<b>Biologia jako nauka o życiu. Metody badawcze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sposoby zdobywania wiedzy biologicznej: obserwacja i doświadczenie</li> </ul> Data zakończenia	<b>Substancje chemiczne i ich przemiany</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poznajemy właściwości substancji</li> <li>■ Substancje proste i złożone</li> <li>■ Badamy właściwości metali i niemetali</li> <li>■ Przygotowujemy i rozdzielamy mieszaniny niejednorodne</li> </ul>	<b>Właściwości materii</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stany skupienia materii</li> <li>■ Właściwości ciał stałych, cieczy i gazów</li> <li>■ Sprężystość ciał</li> <li>■ Rozszerzalność temperaturowa ciał</li> <li>■ Kinetyczno-cząsteczkowy model budowy materii</li> <li>■ Masa, ciężar, gęstość</li> </ul> Data zakończenia	<b>Podstawy astronomiczne w geografii</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Budowa Układu Słonecznego</li> <li>■ Teoria heliocentryczna Mikołaja Kopernika</li> <li>■ Cechy ruchu obiegowego Ziemi</li> <li>■ Następstwa ruchu obiegowego</li> <li>■ Cechy ruchu obrotowego Ziemi</li> <li>■ Skutki ruchu obrotowego</li> </ul> Data zakończenia	<b>Liczby wymierne i obliczenia procentowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zasady działań na ułamkach zwykłych</li> <li>■ Rozwinięcia dziesiętne liczb wymiernych</li> <li>■ Ułamki dziesiętne okresowe</li> <li>■ Obliczenia procentowe liczb</li> </ul> Data zakończenia
11.10 <b>27</b> 15.10	<b>Budowa i funkcjonowanie komórek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Budowa i funkcjonowanie komórki roślinnej i zwierzęcej, podobieństwa i różnice</li> <li>■ Funkcje struktur komórkowych</li> </ul> Data zakończenia		<b>Ruch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Podstawowe pojęcia dotyczące ruchu ciał</li> <li>■ Opis ruchu, szybkość i przemieszczenie</li> <li>■ Prędkość, wykresy drogi i prędkości jako funkcji czasu</li> <li>■ Ruch jednostajnie przyspieszony prostoliniowy</li> <li>■ Droga i prędkość w ruchu jednostajnie przyspieszonym</li> <li>■ Ruch jednostajnie opóźniony prostoliniowy</li> </ul> Data zakończenia		
18.10 <b>26</b> 22.10	<b>Różnorodność organizmów: bakterie, protisty, grzyby</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Budowa komórki bakterii i wybranego pierwotniaka</li> <li>■ Czynności życiowe bakterii, protistów, grzybów</li> <li>■ Wirusy i ich znaczenie</li> </ul> Data zakończenia			<b>Graficzna prezentacja danych geograficznych</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wykresy i diagramy w geografii</li> <li>■ Mapa – jej odczytywanie oraz wykorzystanie w praktyce</li> <li>■ Kontynenty i oceany Ziemi (wielkość, wzajemne położenie i granice)</li> <li>■ Wysokość względna i bezwzględna</li> </ul> Data zakończenia	

Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
25.10 <b>25</b> 29.10	<p>Budowa i czynności życiowe roślin na przykładzie nasiennych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Czynności życiowe roślin: fotosynteza i oddychanie</li> <li>■ Inne czynności życiowe roślin</li> <li>■ Budowa rośliny: tkanki, organy</li> <li>■ Znaczenie roślin</li> <li>■ Przystosowanie roślin do pełnienia funkcji życiowych</li> </ul>	<p>Rozdzielamy mieszaniny jednorodne</p> <p>Data zakończenia</p>	<p>Oddziaływania, siły</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pojęcie siły i rodzaje oddziaływań</li> <li>■ Tarcie i opór ośrodka. Rodzaje tarcia i sposób jego obliczania</li> <li>■ I zasada dynamiki jako zasada bezwładności</li> <li>■ II zasada dynamiki, obliczanie siły w oparciu o jej dynamiczny skutek</li> <li>■ Swobodne spadanie ciał, przyspieszenie grawitacyjne</li> <li>■ III zasada dynamiki</li> <li>■ Pęd ciała. Zasada zachowania pędu</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Formy ukształtowania terenu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wielkie formy powierzchni lądów i oceanów</li> <li>■ Kierunki geograficzne</li> <li>■ Południki i równoleżniki</li> <li>■ Długość i szerokość geograficzna</li> <li>■ Współrzędne geograficzne</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Potęgi, pierwiastki i liczby niewymierne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Potęga o wykładniku naturalnym i ujemnym</li> <li>■ Prawa działań na potęgach</li> <li>■ Notacja wykładnicza</li> <li>■ Prawa działań na pierwiastkach</li> <li>■ Liczba niewymierna</li> </ul>
2.11 <b>24</b> 5.11		<p>Atomy i cząsteczki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Budowa materii</li> <li>■ Atom – najmniejsza część pierwiastka chemicznego</li> <li>■ Poznajemy cząstki elementarne atomu</li> <li>■ Jak rozmieszczone są elektrony w atomie?</li> <li>■ Izotopy</li> </ul>		<p>Sfery powłoki ziemskiej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sfery powłoki ziemskiej i zależności między nimi</li> <li>■ Budowa atmosfery</li> <li>■ Pogoda i klimat oraz ich składniki</li> <li>■ Obieg energii słonecznej na Ziemi</li> <li>■ Cyrkulacja powietrza na Ziemi</li> <li>■ Rodzaje opadów i osadów atmosferycznych</li> <li>■ Główne strefy klimatyczne Ziemi</li> </ul>	
8.11 <b>23</b> 12.11	<p>Data zakończenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Promieniotwórczość – korzyści i zagrożenia</li> <li>■ Próby klasyfikacji pierwiastków chemicznych</li> <li>■ Układ okresowy pierwiastków jako źródło informacji o budowie atomu</li> <li>■ Poznajemy cząsteczki pierwiastków i związków chemicznych</li> <li>■ Jak powstają jony?</li> </ul>	<p>Parcie i ciśnienie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Określenie parcia i ciśnienia</li> <li>■ Prawo Pascala</li> <li>■ Ciśnienie hydrostatyczne i atmosferyczne</li> <li>■ Prawo Archimedesesa</li> <li>■ Naczynia połączone</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mały i duży obieg wody w przyrodzie</li> <li>■ Wszechocean światowy i jego podział</li> <li>■ Wody lądowe</li> <li>■ Lodowce i granica wiecznego śniegu</li> </ul>	
15.11 <b>22</b> 19.11	<p>Różnorodność roślin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mchy, paprocie, nagonasienne, okrytonasienne – środowisko życia, budowa zewnętrzna i przystosowania do środowiska</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Data zakończenia</p>	<p>Grawitacja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oddziaływania grawitacyjne</li> <li>■ Ruch jednostajny po okręgu</li> <li>■ Ruchy krzywoliniowe. Rzut poziomy</li> <li>■ Układ Słoneczny. Planety Układu Słonecznego</li> <li>■ Ruch wirowy i obrotowy Ziemi</li> <li>■ Jak powstał Wszechświat?</li> <li>■ Zaćmienie Słońca i Księżyca</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kształtowanie linii brzegowej przez morze</li> </ul>	<p>Data zakończenia</p>



Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
<p>22.11 <b>21</b> 26.11</p>	<p><b>Budowa i funkcje życiowe człowieka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Układ ruchu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mięśnie</li> <li>- układ kostny, stawy</li> <li>- wady i urazy układu ruchu; profilaktyka</li> </ul> </li> <li>■ Układ pokarmowy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa układu pokarmowego</li> <li>- trawienie, wchłanianie, wykorzystywanie pokarmów</li> <li>- choroby, pasożyty układu pokarmowego; profilaktyka</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Reakcje chemiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prawo zachowania masy</li> <li>■ Prawo stałości składu</li> <li>■ Typy reakcji chemicznych</li> <li>■ Piszemy równania reakcji chemicznych</li> <li>■ Ćwiczmy dobieranie współczynników w równaniach reakcji chemicznych</li> </ul>	<p><b>Energia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Energia i jej rodzaje</li> <li>■ Praca mechaniczna</li> <li>■ Moc</li> <li>■ Energia mechaniczna</li> <li>■ Energia potencjalna ciężkości i sprężystości</li> <li>■ Energia kinetyczna</li> </ul>	<p><b>Dzieje Ziemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Budowa litosfery, zjawiska tektoniczne i wulkaniczne</li> <li>■ Podział skał</li> <li>■ Pedosfera – budowa gleby, przydatność rolnicza gleb</li> <li>■ Gleby strefowe i astrefowe Ziemi</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p><b>Wyrażenia algebraiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obliczanie wartości liczbowej wyrażen</li> <li>■ Przekształcanie wyrażen algebraicznych i wzorów</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>
<p>29.11 <b>20</b> 3.12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Układ krążenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- skład i rola krwi w organizmie człowieka</li> <li>- serce i naczynia krwionośne – budowa, rola</li> <li>- limfa, zagadnienia immunologii</li> <li>- profilaktyka chorób układu krążenia</li> </ul> </li> <li>■ Skóra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa i funkcje skóry</li> </ul> </li> <li>■ Układ wydalniczy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- układ wydalniczy – anatomia i fizjologia</li> <li>- produkty metabolizmu i drogi ich usuwania; homeostaza</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reakcje utleniania i redukcji</li> <li>■ Energia w reakcjach chemicznych</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p><b>Przegląd kontynentów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konsekwencje położenia geograficznego kontynentów</li> <li>■ Tworzenie się młodych gór fałdowych na przykładzie Ameryki Północnej i Południowej</li> <li>■ Rozległość kontynentu azjatyckiego i jej skutki klimatyczno-roślinne</li> <li>■ Rozwinięcie i zróżnicowanie linii brzegowej Europy</li> <li>■ Występowanie zjawiska wzrostu kontynentalizmu klimatu na przykładzie Europy</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>
<p>6.12 <b>19</b> 10.12</p>			<p><b>Energia w zjawiskach cieplnych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Energia wewnętrzna</li> <li>■ Sposoby przekazywania energii wewnętrznej. I zasada termodynamiki</li> <li>■ Ogrzewanie różnych ciał. Ciepło właściwe</li> <li>■ Zasada bilansu cieplnego</li> </ul>	<p><b>Interakcja Ziemia – człowiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zasiedlanie i zagospodarowywanie terenów (Australia)</li> <li>■ Wpływ zróżnicowania warunków klimatycznych na rozmieszczenie upraw (USA, Chiny)</li> <li>■ Przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia ludności (USA, Brazylia, Chiny, Rosja), bariery osadnictwa (Azja)</li> <li>■ Niszczenie lasów równikowych w Brazylii</li> <li>■ Życie ludzi na obszarach objętych stałym zagrożeniem tektonicznym i sposoby przeciwdziałania ich skutkom (Japonia)</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p><b>Równania, nierówności i układy równań</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Równanie liniowe</li> <li>■ Nierówność liniowa</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>
<p>13.12 <b>18</b> 17.12</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ciepło topnienia i krzepnięcia</li> <li>■ Ciepło parowania i skraplania</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p><b>Gospodarowanie zasobami naturalnymi Ziemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zróżnicowanie występowania i wykorzystania zasobów naturalnych</li> <li>■ Korzystanie z zasobów mórz i oceanów (Japonia, Chiny, Francja)</li> <li>■ Związek żyzności gleb z zaludnieniem i rodzajem produkcji rolnej (Chiny)</li> <li>■ Problemy związane z niedoborem wody na Bliskim Wschodzie</li> <li>■ Pokonywanie barier środowiska geograficznego w celu pozyskiwania surowców (Rosja, Australia)</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	

Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
<p>3.01</p> <p><b>15</b></p> <p>7.01</p>	<p><b>Woda i roztwory wodne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Odbieranie, przekazywanie, przetwarzanie informacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>- narząd wzroku</li> <li>- narząd słuchu i równowagi</li> <li>- narządy czucia chemicznego</li> <li>- układ nerwowy</li> <li>- mózg jako narząd przetwarzania informacji</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Woda i roztwory wodne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Woda – najpopularniejszy związek chemiczny</li> <li>■ Woda jako rozpuszczalnik</li> <li>■ Rozpuszczalność substancji</li> <li>■ Stężenie procentowe roztworów</li> </ul>	<p><b>Elektrostatyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wiadomości wstępne</li> <li>■ Elektryzowanie przez dotyk</li> <li>■ Oddziaływanie ciał naelektryzowanych</li> <li>■ Elektryczna budowa materii</li> </ul>	<p><b>Współczesne przemiany gospodarcze, społeczne i polityczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wskaźniki rozwoju gospodarczego (PKB, HDI, struktura zatrudnienia)</li> <li>■ Ropa naftowa źródłem rozwoju wybranych państw Bliskiego Wschodu</li> <li>■ Przykład restrukturyzacji gospodarki (Wielka Brytania)</li> <li>■ Czynniki rozwoju rolnictwa, typy gospodarki rolnej</li> <li>■ Czynniki rozwoju rolnictwa, typy gospodarki rolnej</li> </ul>	<p><b>Równania, nierówności i układy równań</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Układ równań liniowych</li> <li>■ Metody rozwiązywania układów równań</li> </ul>
<p>10.01</p> <p><b>14</b></p> <p>14.01</p>	<p><b>Próbnny egzamin – przygotowanie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szybkie powtórzenie materiału z <i>Vademecum</i>.</li> <li>2. Rozwiązanie arkuszy opublikowanych na stronie <a href="http://www.egzamingimnazjalny.operon.pl">www.egzamingimnazjalny.operon.pl</a>.</li> </ol> <p><b>Próbnny egzamin gimnazjalny</b></p>				
<p>17.01</p> <p><b>13</b></p> <p>21.01</p>	<p><b>Regulacja czynności organizmu (neurohormonalna):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gruczoły dokrewne, funkcje hormonów</li> <li>- współdziałanie układów nerwowego i hormonalnego</li> </ul>	<p><b>Woda i roztwory wodne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stężenie procentowe roztworów</li> <li>■ Przygotowywanie roztworów o określonym stężeniu procentowym</li> <li>■ Zmiana stężenia roztworów</li> <li>■ Rola, znaczenie i zastosowanie wody</li> </ul>	<p><b>Elektrostatyka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elektryczna budowa materii</li> <li>■ Elektryzowanie ciał przez indukcję</li> <li>■ Pole elektryczne</li> <li>■ Przewodniki i izolatory</li> <li>■ Napięcie elektryczne</li> </ul>	<p><b>Współczesne przemiany gospodarcze, społeczne i polityczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przemysł turystyczny, transport i łączność jako nowoczesne dziedziny działalności gospodarczej człowieka</li> <li>■ Przemiany ustrojowe na świecie</li> <li>■ Rola zasobów ludzkich w rozwoju gospodarki narodowej (Chiny i Indie)</li> <li>■ Przyczyny i konsekwencje zmian demograficznych w Europie, Ameryce i Azji</li> <li>■ Tworzenie się obszarów zurbanizowanych, geneza megalopolis (Beneluks)</li> </ul>	<p><b>Równania, nierówności i układy równań</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Układ równań liniowych</li> <li>■ Metody rozwiązywania układów równań</li> </ul>



Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
24.01 <b>12</b> 28.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Układ rozrodczy i rozwój człowieka:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>anatomia układu rozrodczego męskiego i żeńskiego</li> <li>cykl miesięczkowy</li> <li>przebieg rozwoju płodowego i pozapłodowego człowieka</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Tlenki, wodorotlenki i kwasy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Co wiemy o tlenkach?</li> <li>Jak zachowują się tlenki metali wobec wody?</li> <li>Wodorotlenki sodu i potasu</li> <li>Wodorotlenki wapnia i magnezu</li> <li>Jak zachowują się tlenki niemetali wobec wody?</li> <li>Kwas siarkowy(VI)</li> <li>Kwasy azotowe</li> <li>Kwas fosforowy(V)</li> <li>Kwasy beztlenowe</li> <li>Kwaśne opady</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Prąd elektryczny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prąd elektryczny jako przepływ ładunków elektrycznych</li> <li>Natężenie prądu. Warunki przepływu prądu elektrycznego</li> <li>Napięcie elektryczne. Pomiar napięcia i natężenia prądu</li> <li>Pierwsze prawo Kirchhoffa</li> <li>Praca i moc prądu</li> <li>Prawo Ohma</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Konflikty na świecie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Źródła konfliktów: zróżnicowanie etniczne (Sudan), zróżnicowanie religijne (Bliski Wschód), nierównomierny dostęp do dóbr (kraje Afryki i Bliski Wschód)</li> <li>Problemy separatystyczne w wielonarodowościowych krajach Europy</li> <li>Pomoc międzynarodowych organizacji humanitarnych w likwidowaniu skutków konfliktów (Sudan)</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Figury płaskie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wzajemne położenie prostej i okręgu</li> <li>Długość okręgu, pole koła</li> <li>Okrąg opisany na trójkącie, okrąg wpisany w trójkąt</li> <li>Wzory na pola figur płaskich</li> <li>Twierdzenie Pitagorasa</li> </ul>
14.02 <b>9</b> 18.02	<p style="text-align: center;">Różnorodność zwierząt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bezkręgowce:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>gąbki, parzydełkowce, płazińce i nicienie, pierścienice, mięczaki</li> <li>różnorodność stawonogów</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">Sole</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poznajemy sole</li> <li>Otrzymywanie soli</li> <li>Reakcje metali z kwasami</li> <li>Reakcje tlenków metali z kwasami</li> <li>Reakcje zobojętniania</li> <li>Inne sposoby otrzymywania soli</li> <li>Zastosowanie soli</li> <li>Czy roztwory wodne przewodzą prąd elektryczny? Elektrolity i nieelektrolity</li> <li>Dysocjacja jonowa (elektrolityczna)</li> <li>Dysocjacja w roztworach kwasów</li> <li>Skala pH jako miara odczynu roztworów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Od czego zależy opór przewodnika?</li> <li>Szeregowe i równoległe łączenie odbiorników</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Środowisko geograficzne Polski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Położenie, obszar i granice Polski</li> <li>Budowa geologiczna i ukształtowanie powierzchni Polski</li> <li>Wody powierzchniowe i podziemne Polski oraz Bałtyk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cechy przystawania trójkątów</li> <li>Cechy podobieństwa trójkątów</li> <li>Twierdzenie Talesa</li> <li>Oś symetrii, środek symetrii, symetralna odcinka, dwusieczna kąta</li> </ul>
21.02 <b>8</b> 25.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kręgowce:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>różnorodność ryb, płazów i gadów</li> <li>ptaki i ssaki</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Elektromagnetyzm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pole magnetyczne magnesu</li> <li>Pole magnetyczne prądu. Doświadczenie Oersteda</li> <li>Działanie pola magnetycznego na przewodnik z prądem</li> <li>Zasada działania silnika elektrycznego</li> <li>Wzbudzenie prądu indukcyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gleby, szata roślinna i świat zwierzęcy</li> <li>Pogoda i klimat w Polsce</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Ludność</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba ludności Polski, struktura wieku i płci</li> <li>Czynniki wpływające na zmianę liczby ludności: przyrost naturalny i wskaźnik przyrostu naturalnego, przyrost rzeczywisty, migracje</li> <li>Mniejszości narodowe i etniczne</li> <li>Struktura zatrudnienia, bezrobocie</li> <li>Sieć osadnicza, urbanizacja</li> </ul> <p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	
28.02 <b>7</b> 4.03	<p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	<p style="text-align: center;">Data zakończenia</p>	

Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
7.03 <b>6</b> 11.03	<p>Ewolucja biologiczna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria ewolucji</li> <li>Historia roślin, zwierząt i człowieka</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Sole</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dysocjacja jonowa soli</li> <li>Reakcje zobojętniania</li> <li>Reakcje strącania</li> <li>Inne reakcje jonowe</li> <li>Mol i masa molowa</li> <li>Obliczenia stechiometryczne</li> </ul>	<p>Elektromagnetyzm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prąd przemienny</li> <li>Przesyłanie energii elektrycznej. Transformatory</li> <li>Fale elektromagnetyczne</li> <li>Właściwości fal elektromagnetycznych</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Rolnictwo, przemysł, usługi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rolnictwo, rybactwo i rybołówstwo</li> <li>Przemysł</li> <li>Transport, łączność i inne rodzaje usług</li> <li>Stan polskiej gospodarki</li> <li>Zróżnicowanie poziomu gospodarczego regionów Polski</li> </ul>	<p>Bryły</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe</li> <li>Pola powierzchni i objętości brył</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>
14.03 <b>5</b> 18.03	<p>Ekologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Populacje i ich cechy</li> <li>Struktura i funkcjonowanie ekosystemów</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>		<p>Drgania i fale mechaniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruch drgający</li> <li>Wahadło matematyczne</li> <li>Rezonans mechaniczny</li> <li>Ruch falowy</li> <li>Zjawiska odbicia, ugięcia i załamania fal</li> <li>Źródła i cechy dźwięków</li> <li>Zjawisko odbicia i załamania fal dźwiękowych</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>		
21.03 <b>4</b> 25.03					<p>Funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Układ współrzędnych kartezjańskich</li> <li>Funkcja liczbowa</li> <li>Oczytywanie informacji z wykresu funkcji opisującej sytuację praktyczną</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>
28.03 <b>3</b> 1.04	<p>Ochrona środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Współczesne problemy ochrony środowiska</li> <li>Ochrona przyrody</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Surowce mineralne i energetyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skład skorupy ziemskiej</li> <li>Tlenek krzemu(IV)</li> <li>Gleba i jej właściwości</li> <li>Skały wapienne</li> <li>Zastosowanie wapieni</li> </ul>	<p>Optyka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozchodzenie się światła</li> <li>Odbicie światła. Zwierciadła płaskie</li> <li>Zwierciadła kuliste</li> <li>Konstrukcja obrazów w zwierciadłach kulistych</li> <li>Załamanie światła. Prawo załamania</li> </ul>	<p>Przegląd krain geograficznych Polski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Charakterystyka fizycznogeograficzna wybranych krain geograficznych</li> <li>Działalność człowieka w poszczególnych regionach</li> <li>Atrakcje turystyczne</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	



Tydz.	Biologia	Chemia	Fizyka i astronomia	Geografia	Matematyka
4.04 <b>2</b> 8.04	<p>Genetyka i biologia stosowana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informacja dziedziczna; cechy organizmu wynikające z wpływu genów i oddziaływań środowiskowych</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Surowce mineralne i energetyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skaly gipsowe</li> <li>Metale i ich rudy</li> <li>Węgiel kamienny i jego przeróbka</li> <li>Ropa naftowa i gaz ziemny</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Optyka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przebieg światła przez pryzmat</li> <li>Soczewki i ich właściwości</li> <li>Konstrukcyjne wykreślanie obrazów w soczewkach</li> <li>Przyrządy optyczne</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Polska, Europa, świat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Polska na tle Europy i świata</li> <li>Problemy integracyjne na świecie, w Europie i w Polsce</li> <li>Unia Europejska przykładem integracji państw</li> <li>Zanieczyszczenie i ochrona środowiska w Polsce i na świecie</li> <li>Przykłady ochrony krajobrazu w Polsce i na świecie</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>	<p>Statystyka opisowa i prawdopodobieństwo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentowanie i odczyt danych</li> <li>Średnia liczb</li> <li>Prawdopodobieństwo zdarzenia</li> </ul> <p>Data zakończenia</p>
11.04 <b>1</b> 15.04	<p>Podsumowanie przed egzaminem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Powtórzenie materiału z <i>Vademecum</i>.</li> <li>Zapoznanie się ze wskazówkami, jak rozwiązywać zadania egzaminacyjne zawartymi w <i>Vademecum</i>.</li> <li>Rozwiązanie arkuszy opublikowanych na stronie <a href="http://www.egzamingimnazjalny.operon.pl">www.egzamingimnazjalny.operon.pl</a>.</li> </ol> <p>Podsumowanie przed egzaminem gimnazjalnym</p>				

# EGZAMIN GIMNAZJALNY Z OPERONEM

Serwis  
internetowy



Newsletter  
dla nauczyciela



Spotkania  
z ekspertami



Testy dla gimnazjalisty  
2011



**70%**  
próbny egzamin  
gimnazjalny

Ogólnopolski próbny  
egzamin gimnazjalny  
z Operonem  
i Gazetą Wyborczą

**Kompleksowy program przygotowań  
do egzaminu gimnazjalnego skierowany  
do nauczycieli i ich gimnazjalistów**

Z pomocą ekspertów stworzyliśmy  
profesjonalny program  
„Egzamin gimnazjalny z Operonem”,  
który stanowi system wzajemnie  
uzupełniających się elementów.

Teraz przygotowanie do egzaminów  
będzie naprawdę proste i skuteczne.

**Teraz przygotowanie do egzaminu będzie  
naprawdę proste i skuteczne!**



Kalendarz przygotowań  
do egzaminu gimnazjalnego



Vademecum gimnazjalisty  
2011



Arkusze egzaminacyjne na CD  
i dodatkowe materiały dla ucznia



Chcesz wiedzieć więcej o naszym programie? Odwiedź [www.operon.pl](http://www.operon.pl)

**OPERON**  
WYDAWNICTWO PEDAGOGICZNE

Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON  
[www.operon.pl](http://www.operon.pl)  
e-mail: [info@operon.pl](mailto:info@operon.pl)  
tel. centrali 58 679 00 00

ISBN 978-83-7680-218-3



9 788376 802183 >