



Erasmus+

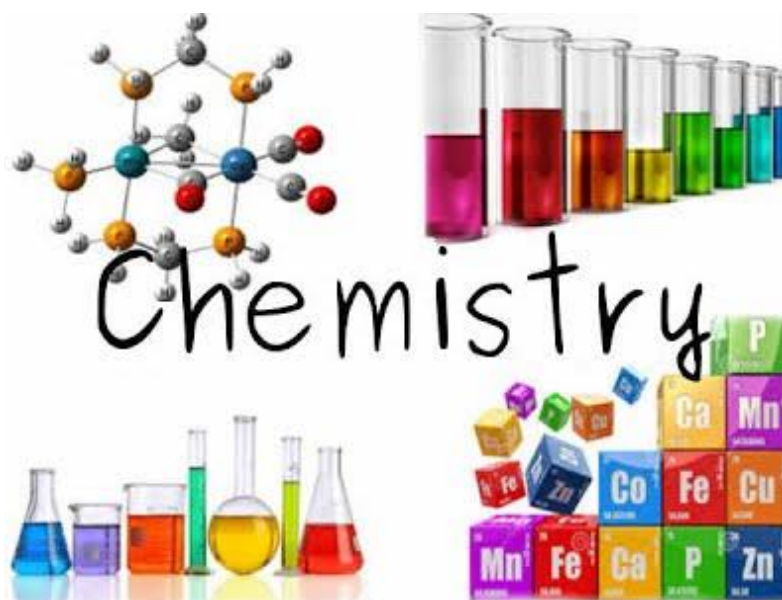


M.a.t.c.h.e.s.

Make the chemistry sexy

Czego potrzebujesz, aby zagrać w tę grę?

- - Musisz wydrukować grę planszową.
- - Musisz wydrukować wszystkie karty kategorii (można również użyć kolorowych papierów lub zaznaczyć markerem: czerwony, niebieski, żółty i zielony).
- - Musisz wydrukować wszystkie karty pytań, a następnie złożyć połowę każdej strony: pytanie z jednej strony i odpowiedź w drugiej.
- - Musisz wydrukować kolorowe karty dla każdej drużyny.
- - Dla każdej drużyny potrzebujesz kości i żetonu.





Erasmus+



ZASADY GRY TRIVIAL

Do tej gry potrzebujemy planszy, 5 czerwonych kart, 5 zielonych kart, 5 niebieskich kart i 5 żółtych kartek. Każdy kolor należy do kategorii.

- Czerwone kartki: materia.
- Zielone karty: elementy chemiczne.
- Niebieskie karty: nomenklatura chemiczna.
- Żółte kartki: pytania o ciekawostki z historii chemii i chemii.

Poza tym, aby zagrać potrzebujemy sześć kostek do gry i żetonem dla każdego gracza.

Ta gra jest rozgrywana przez zespoły złożone z czterech lub pięciu członków. Maksymalnie ta gra może być rozgrywana przez pięć drużyn.

Plansza składa się z dużego koła z sześcioma ramionami, podzielonymi na małe pudełka. Każde pudełko jest pomalowane kolorem karty (nie można umieścić dwóch pudełek w tym samym kolorze), związanych z kategorią pytań. Istnieją specjalne pudełka z kością. Oznacza to, że drużyna może ponownie rzucić kostką, aby kontynuować grę.

Grę rozpoczyna się od połowy planszy. Jeden gracz rzuca kostką i wybiera ramię koła, przez którą przechodzi; następnie następny zespół zadaje mu pytanie związane z kolorem pudełka, które wybrał. Jeśli ich odpowiedź jest właściwa, rzucają ponownie kostką i powtarzają procedurę, tak długo aż zespół udzieli błędnej odpowiedzi. Gdy to nastąpi, to kolejna drużyna rozpoczyna grę. Jeśli ktoś dotrze do skrzynki z czarną kostką, rzuca ponownie kostką.

Każdy zespół powinien szukać specjalnych skrzynek, w których, jeśli im się powiedzie, może wziąć kartę koloru. Gdy jednemu zespołowi uda się zdobyć cztery różne karty kolorów, musi wrócić do tablicy głównej i odnieść sukces w trzech z czterech pytań, po jednym z każdej kategorii.

Zespół, który zdobędzie cztery karty kolorów i dobrze odpowie na trzy ostatnie pytania, wygrywa.

Wodór

H

Hel

He

Lit

Li

Beryl

Be

Bor

B

Węgiel

C

Nitrogen

N

Tlen

O

Flour

F

Neon

Ne

Sód

Na

Magnez

Mg

Aluminium

Al

Krzem

Si

Fosfor

P

Siarka

S

Chlor

Cl

Argon

Ar

Potas

K

Wapń

Ca

Skand

Sc

Tytan

Ti

Wanad

V

Chrom

Cr

Mangan

Mn

Želazo

Fe

Kobalt

Co

Nikiel

Ni

Miedź

Cu

Cynk

Zn

Gal

Ga

German

Ge

Arsen

As

Selen

Se

Brom

Br

Krypton

Kr

Rubid

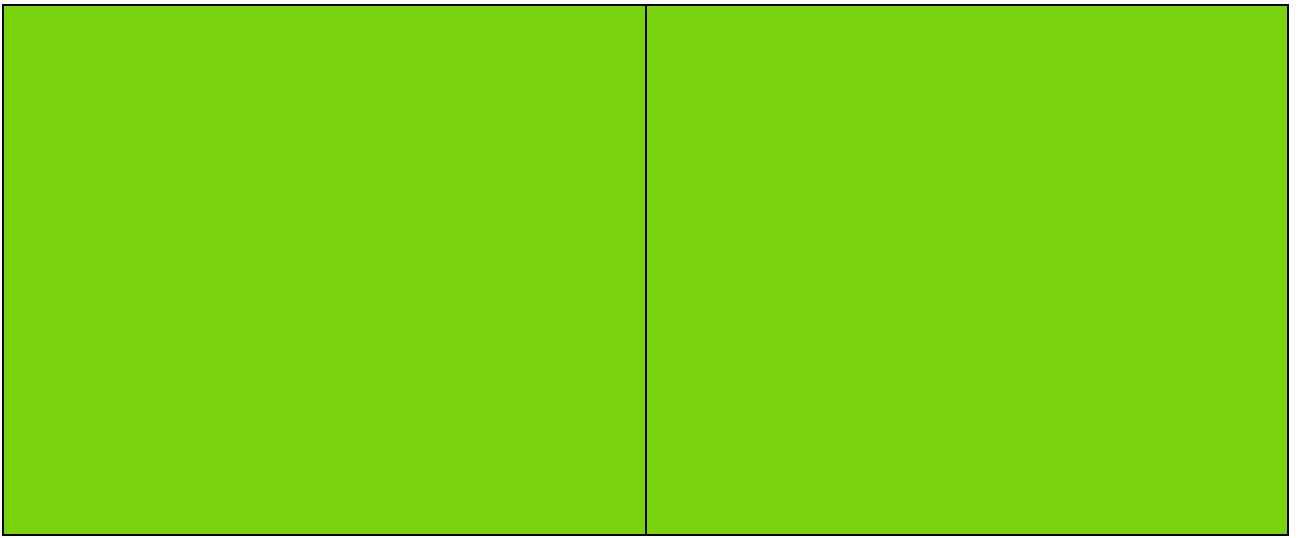
Rb

Stront

Sr

Itr

Y



Cyrkon

Zr

Niob

Nb

Molibden

Mo

Technet

Tc

Ruten

Ru

Rod

Rh

Pallad

Pd

Srebro

Ag

Kadm

Cd

Ind

In

Cyna

Sn

Antymon

Sb

Tellur

Te

Jod

I

Ksenon

Xe

Cez

Cs

Bar

Ba

Hafn

Hf

Tantal

Ta

Wolfram

W

Ren

Re

Osm

Os

Iryd

Ir

Platyna

Pt

Złoto

Au

Rtęć

Hg

Tal

Tl

Ołów

Pb

Bizmut

Bi

Polon

Po

Astat

At

Radon

Rn

Frans

Fr

Rad

Ra

Dwutlenek cynku



Tellewodór



Wodorek glinu



Monotlenek potasu

KOH

Kwas siarkowy

H₂S

Nie istnieje

LiO₂

Chloran potasowy

KClO_3

Trójchlorek aluminium

AlCl_3

Nadtlenek niklu

NiO_2

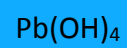
Tlenek baru

BaO

Wodorotlenek cyny

Sn(OH)_2

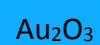
Wodorotlenek ołowiu



Tetrahydrat krzemu



Tlenek złota



Tlenek chlorkowy boru

BCl_3

Mączka wodorowa

HF

Siarczan żelaza

FeSO_4

Tlenek żelaza

FeO

Wodorek litu

LiH

Kwas azotowy

HNO₃

Tlenek sodu



Siarczan wapnia



Tlenek miedzi



Polychloryn sodu

NaOCl

Nadtlenek wodoru

BaO_2

Tlenek niklu

Ni_2O_3

Węglan potasu

K_2CO_3

Siarczan potasu

K_2CO_2

Kwas chlorowodorowy

HCl

Monobromek wodoru

HBr

Azotan potasu

KNO_3

Kwas azotowy

HNO_2

Monochlorek potasu

KCl

Nadtlenek wodoru

H_2O_2

Dwutlenek dioksenu



Fluorek wapnia



Tlenek cyny



Siarczan srebra

Ag_2SO_4

Kwas selenowodorowy

H_2Se

Metan

CH_4

Kwas podchlorawy

HClO

Selenit

H_2SeO_3

Monohydrat sodu

NaH

Azotyn potasu

KNO_2

Fluorek litu

LiF

Kwas hypoidowy

HIO

Jodowodór

HI

Dwuwodorotlenek rtęci



Nadtlenek litu



Wodorek berylu



Nadtlenek miedzi



Tlenek dimagnesium



Tlenek glinu



Heksafluorek siarki



Kwas chlorowy

HClO_3

Boran

BH_3

Selen cyny

SnSe

Tlenek miedzi

Cu₂O

Triflourek bromu

BrF₃

<p>Który pierwiastek chemiczny to Au?</p>	<p>Złoto</p>
<p>Kiedy zaprojektowano pierwszy model Układu Okresowego?</p>	<p>W XIX wieku</p>
<p>Ile pierwiastków chemicznych ma układ okresowy?</p>	<p>Układ okresowy ma 118 pierwiastków chemicznych</p>

Jakim pierwiastkiem chemicznym jest Mg?

Magnez

Jakie pierwiastki chemiczne
w Układzie Okresowym noszą
nazwy kontynentów?

Europ (UE)
Americium (AM)

Kim był William Thomson Kelvin?

Był brytyjskim matematykiem i fizykiem

<p>Skąd pochodził Mikołaj Kopernik?</p>	<p>M. Kopernik był z Polski</p>
<p>Ile nagród Nobla przyznano Marie Curie Skłodowskiej?</p>	<p>Otrzymała dwie Nagrody Nobla</p>
<p>Co odkryła Maria Curie Skłodowska?</p>	<p>Marie Curie Skłodowska badała promieniowanie wszystkich związków zawierających znane pierwiastki promieniotwórcze, w tym uran i tor, które później odkryła również radioaktywnie.</p>

<p>Jakiej litery niema u Układzie Okresowym?</p>	<p>J</p>
<p>Jakie pierwiastki chemiczne zostały odkryte przez hiszpańskich naukowców?</p>	<p>Platyna (Pt) Wolfram(W) Wanad (V)</p>
<p>Wymień trzech z piętnastu naukowców, których nazwiska są używane w nazwach pierwiastków chemicznych</p>	<p>Rutherford (Rf), Seaborg (Sg), Gadolin (Gd), Curie (Cm), Einstein (Es), Fermi (Fm), Mendelejew (Md), Nobel (No), Lawrence (Lr), Copernicus (Cn), Roentgen (Rg), Bohr (Bh), Fljorow (Fl), Meitner (Mt), Oganjesjan (Og)</p>

<p>Który z pierwiastków jest najbardziej radioaktywny?</p>	<p>Polon</p>
<p>Jak Thomson opisał atom?</p>	<p>Atomy są jednolitymi sferami dodatnio naładowanej materii, w której osadzone są elektrony</p>
<p>Jaki ładunek elektryczny ma elektron?</p>	<p>Elektron ma ujemny ładunek elektryczny</p>

Czym jest izotop?

Izotopy to atomy tego samego pierwiastka, które mają taką samą liczbę protonów, ale różnią się liczbą neutronów

Jakie są zastosowania izotopów?

Zastosowania medyczne oraz w archeologii

Jakie cząstki są emitowane w eksperymencie Rutherforda?

Cząsteczki alfa

<p>Jaka jest różnica między ładunkiem protonu a ładunkiem elektronu?</p>	<p>Ładunek elektronu wynosi około - $1.60217733 \times 10^{-19}$ C, ładunek protonu jest równy i przeciwny do ładunku elektronu</p>
<p>Jaka była pierwsza teoria atomowa opisująca atom z jądrem i elektronami w powłoce?</p>	<p>Model atomowy Rutherforda</p>
<p>Co to jest pierwiastek chemiczny?</p>	<p>Pierwiastek chemiczny to gatunek atomów o tej samej liczbie protonów w ich jądrach atomowych</p>

<p>Jaka jest masa atomowa elementu?</p>	<p>Masa atomowa pojedynczego atomu jest jego całkowitą masą. Jest zwykle wyrażany w jednostkach masy atomowej lub amu i zależy od liczby protonów i neutronów</p>
<p>Jaka jest liczba atomowa pierwiastka?</p>	<p>Liczba protonów w atomie nazywana jest liczbą atomową</p>
<p>Co to jest numer masy pierwiastka?</p>	<p>Liczba protonów i liczba neutronów określają masę pierwiastka</p>

<p>Co to jest Mol?</p>	<p>Mol jest jednostką miary dla ilości substancji w Międzynarodowym Systemie Jednostek (SI). Można go odnieść do atomów, cząsteczek, jonów, elektronów itp.</p>
<p>Co wyjaśnił Linus Pauling w chemii?</p>	<p>Wyjaśnił chemiczne związki</p>
<p>Kim był Mendelejew w historii chemii?</p>	<p>Był pierwszą osobą, która ustanowiła Tablicę Okresową</p>

<p>Czym jest chemia?</p>	<p>Chemia to badanie materii, jej właściwości, jak i dlaczego substancje łączą się lub oddzielają, tworząc inne substancje i jak substancje wchodzą w interakcję z energią</p>
<p>Jaka jest różnica między chemią organiczną i nieorganiczną</p>	<p>Badanie chemii organicznej koncentruje się na związkach węgla i innych związkach węglowych, podczas gdy chemia nieorganiczna dotyczy badań naukowych wszystkich związków chemicznych z wyjątkiem grupy węglowej</p>

<p>Co to jest zmiana chemiczna?</p>	<p>Zmiany chemiczne zachodzą, gdy substancja łączy się z inną substancją, tworząc nową substancję</p>
<p>Jakie jest prawo zachowania masy?</p>	<p>Prawo zachowania masy jest takie, że w zamkniętym lub izolowanym systemie materia nie może być tworzona ani niszczone. Może zmieniać formy, ale jest zachowywana</p>
<p>Co to jest wzór chemiczny?</p>	<p>Wzór chemiczny jest sposobem informowania o proporcjach chemicznych atomów, które tworzą konkretny związek chemiczny lub cząsteczkę, z wykorzystaniem symboli pierwiastków chemicznych i liczb.</p>

<p>Ciśnienie gazu jest ...</p> <p>a - Siły wywierane przez cząstki w gazie uderzające w ściany pojemnika, w którym jest.</p> <p>b - Siły, które podtrzymują gaz</p> <p>c - Siła wytwarzana przez pojemnik w celu zatrzymania gazu</p>	<p>a - Siły wywierane przez cząstki w gazie uderzające w ściany pojemnika, w którym jest.</p>
<p>Jaka jest główna jednostka siły?</p> <p>a-metr kwadratowy</p> <p>b-Newton</p> <p>c-Centymetr kwadratowy</p>	<p>b-Newton</p>
<p>Która z opcji odpowiada formule ciśnienia?</p> <p>a- Siła / Powierzchnia</p> <p>b-Nacisk(Ciśnienie)/ Newton</p> <p>c-Pascal / Km</p>	<p>a- Siła / Powierzchnia</p>

<p>Nazwa "Pascal" została nadana na cześć ...</p> <p>a- Anthony Pascal b-Mariotte Pascal c-Blaise Pascal</p>	<p>c-Blaise Pascal</p>
<p>Wskaż 4 wielkości fizyczne, które są używane do opisanie gazu:</p> <p>a-Woda, ogień, ziemia i powietrze b- Ciśnienie, objętość, temperatura i ilość substancji c- Newton, Pascal, kilometr i ciśnienie .</p>	<p>b- Ciśnienie, objętość, temperatura i ilość substancji</p>
<p>Prawo Boyle'a i Mariotte'a wyjaśnia, że:</p> <p>a- Jeśli pobieramy pewną ilość gazu i utrzymujemy stałą temperaturę, iloczyn ciśnienia objętościowego pozostaje stały.</p> <p>b- Jeśli weźmiemy pewną ilość gazu i utrzymamy stałą temperaturę, iloczyn ciśnienia w objętości będzie sporadyczny</p> <p>c- Jeśli weźmiemy pewną ilość gazu, a my utrzymamy stałą temperaturę, iloczyn ciśnienia w objętości będzie kolizyjny</p>	<p>a- Jeśli pobieramy pewną ilość gazu i utrzymujemy stałą temperaturę, iloczyn ciśnienia objętościowego pozostaje stały.</p>

Prawo Boyle'a i Mariotte'a wyjaśnia: "Jeśli weźmiemy pewną ilość gazu i utrzymamy stałą temperaturę, iloczyn ciśnienia objętościowego pozostaje stały".
Przekształcony w symbole.

- $p / V = K$
- $p + V = K$
- $p \cdot V = K$

$$c- p \cdot V = K$$

Jeśli wywołam siłę 10N na pinezce o powierzchni 0,0000001 metra kwadratowego, jaki nacisk robię?

- a- Nacisk 10Pa
- b- Nacisk 100000000 Pa
- c- Nacisk 10000 Pa

b- Nacisk 100000000 Pa

Choose the correct explanation that the TCM (Kinetic-Molecular Theory) gives to the first Charles and Gay-Lussac's law:

- a- When increasing the temperature, the agitation of the particles is reduced, therefore, the volume decreases
- b- When increasing the temperature, the degree of agitation of the particles is equalized, therefore, the volume increases
- c- When increasing the temperature, the agitation of the particles increases, therefore, the volume increases

c- When increasing the temperature, the agitation of the particles increases, therefore, the volume increases

<p>Law: "When increasing the temperature, the degree of agitation of the particles increases, therefore, the volume increases". This law implies that temperature and volume are:</p> <p>a- Inversely proportional b- Directly proportional c- They do not have proportionality</p>	<p>b- Directly proportional</p>
<p>Law: "When increasing the temperature, the agitation of the particles increases, therefore, the pressure increases". This law implies that temperature and pressure are:</p> <p>a- Inversely proportional b- Directly proportional c- They do not have proportionality</p>	<p>b- Directly proportional</p>

<p>Wybierz definicję, którą TCM daje nam na temat tego drugiego prawa Charlesa i Gay-Lussaca.</p> <p>a- Gdy temperatura wzrasta, prędkość cząstek gazu zmniejsza się, zmniejszając liczbę zderzeń, a zatem ciśnienie b- Gdy temperatura wzrasta, prędkość cząstek gazu wzrasta, zwiększając liczbę zderzeń, a tym samym ciśnienie c- Gdy temperatura wzrasta, prędkość cząstek gazu zmniejsza się, zwiększając liczbę zderzeń, a więc i ciśnienie</p>	<p>b- Gdy temperatura wzrasta, prędkość cząstek gazu wzrasta, zwiększając liczbę zderzeń, a tym samym ciśnienie</p>
---	---

<p>Jakie jednostki ciśnienia są używane?</p> <p>a- Bar, Atmosfera, Milimetr srebrny, Milibar b-Bar, Atmosphere, Millimeter Mercurego, Milibar c-Ber, Atmosphere, Millimeter Mercurego, Milibar</p>	<p>b-Bar, Atmosphere, Millimeter Mercurego, Milibar</p>
<p>Jaki jest symbol i równoważność milimetra Merkurego?</p> <ul style="list-style-type: none">• mmHa, 1at = 760 mmHa• mmAg, 1 atm = 750 mmAg• mmHg, 1 atm = 760 mmHg	<ul style="list-style-type: none">• mmHg, <p>1 atm = 760 mmHg</p>
<p>Co to znaczy, że kawałek materiału jest ściśliwy?</p> <p>a) Że jesteśmy w stanie zwiększyć jego objętość b) Że jesteśmy w stanie wymieszać substancje c) Że jesteśmy w stanie zmniejszyć jego objętość</p>	<p>c) Że jesteśmy w stanie zmniejszyć jego objętość</p>

Jakie są stany agregacji, które mają swoją własną objętość?

- a) Stałe i gazowe
- b) Płyn i gaz
- c) Płynny i stały

c) Płynny i stały

Najbardziej ściśliwy status agregacji to:

- a) Gaz
- b) Ciecz
- c) Solidny

a) Gaz

Co jest między idealnymi cząstkami gazu?

- a) Nic nie ma, cząstki te nie mają siły
- b) Wiele innych cząstek
- c) Gazy nie posiadają cząstek

a) Nic nie ma, cząstki te nie mają siły

Co się stanie, jeśli ogrzejemy gazowe ciało, utrzymując stałe ciśnienie?

- a) Objętość zmniejsza się
- b) Objętość wzrasta
- c) Głośność nie została zmieniona

b) Objętość wzrasta

Jeśli skompresujesz powietrze ze strzykawki:

- a) Gazy są trudne do skompresowania
- b) Łatwo można skompresować gaz
- c) Ten gaz nie jest materią

b) Łatwo można skompresować gaz

Jeśli podniesiemy temperaturę do kostki lodu, aż do rozpuszczenia, co się stanie?

- a) Cząstki powrócą do swoich ustalonych pozycji
- b) Cząstki opuszczą swoje ustalone pozycje
- c) Zmniejszy stopień poruszenia cząstek

b) Cząstki opuszczą swoje ustalone pozycje

Jeśli podniesiemy temperaturę do kostki lodu, aż do rozpuszczenia, jaki jest proces?

- a) Topnienie
- b) Parowanie
- c) Sublimacja

a) Topnienie

Jak silny jest wpływ sił przyciągania pomiędzy cząstkami w napoju?

- a) Nie ma efektu
- b) Efekt jest pośredni
- c) Efekt jest bardzo intensywny

b) Efekt jest pośredni

Co mamy na myśli, gdy mówimy, że płyn jest roztworem?

- a) Że substancja jest przeplatana z inną substancją
- b) Że przy użyciu siły możemy zmniejszyć jej objętość
- c) Że możesz poruszać się z jednego miejsca do drugiego

a) Że substancja jest przeplatana z inną substancją

Definicja kinetyczna:

- a) Ruch
- b) Ciśnienie
- c) Energia

a) Ruch

Etanol wrze w temperaturze $78,32^{\circ}\text{C}$, a metanol w 65°C . W której z dwóch substancji są większe siły przyciągania między cząstkami?

- a) Metanol
- b) Etanol
- c) Temperatura nie wpływa na siły przyciągania

b) Etanol

Authors

There is no author. Every partner has work groups – so each contribution is a work of many.

Representative for all this people the ERASMUS+ - coordinator of each school shall be mentioned.

Hellweg-Schule

Lohackerstr. 13

44867 Bochum

Germany

<http://www.hellweg-schule.de/>

Coordinator: Lars Moser

C.E.P.A. Sdad. Coop. And.

Colegio Antonio Gala

Barriada Vistazul s/n Apartado 166

41700 Dos Hermanas

Spain

<http://www.galacolegio.com/es/>

Coordinator: Salvador Martí Recasens

BIGA MEHMET AKIF ERSOY ANADOLU LİSESİ

Kevser Ozangil Caddesi 2/2

17200 Biga

Turkey

<http://bimael.meb.k12.tr/>

Coordinator: Ömer Namlica

1st Primary School of Pefka

Dimocratias 59

57010 Pefka-Thessaloniki

Greece

<http://dim-pefkon.thess.sch.gr/>

Coordinator: Zoe Milka (up to October 2017) /
Anastasia Iska (from November 2017 on)

Gimnazjum nr 9 im. Powstancow

Wielkopolskich

Gajowa 94

85-717 Bydgoszcz

Poland

<https://gim9blog.wordpress.com/>

now:

Zespół Szkół Handlowych

im. Marii Dąbrowskiej

w Bydgoszczy

ul. Kaliska 10

85-602 Bydgoszcz

Poland

<http://www.zsh.bydgoszcz.pl>

Coordinator: Hanna Kozakiewicz (up to
September 2017) / Ewa Bułatowicz (from
September 2017 on)



Erasmus+



This project has been funded with support from the European Commission.

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be