

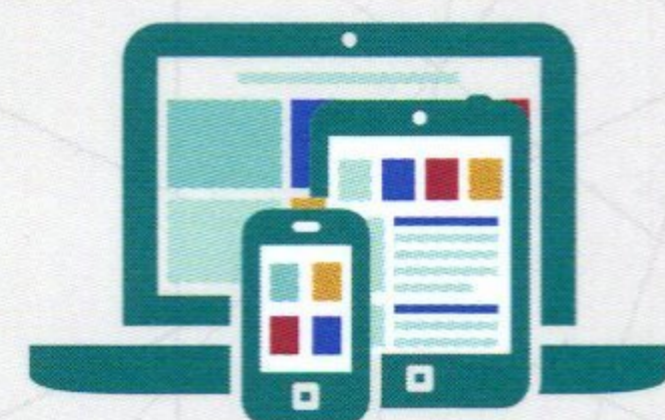
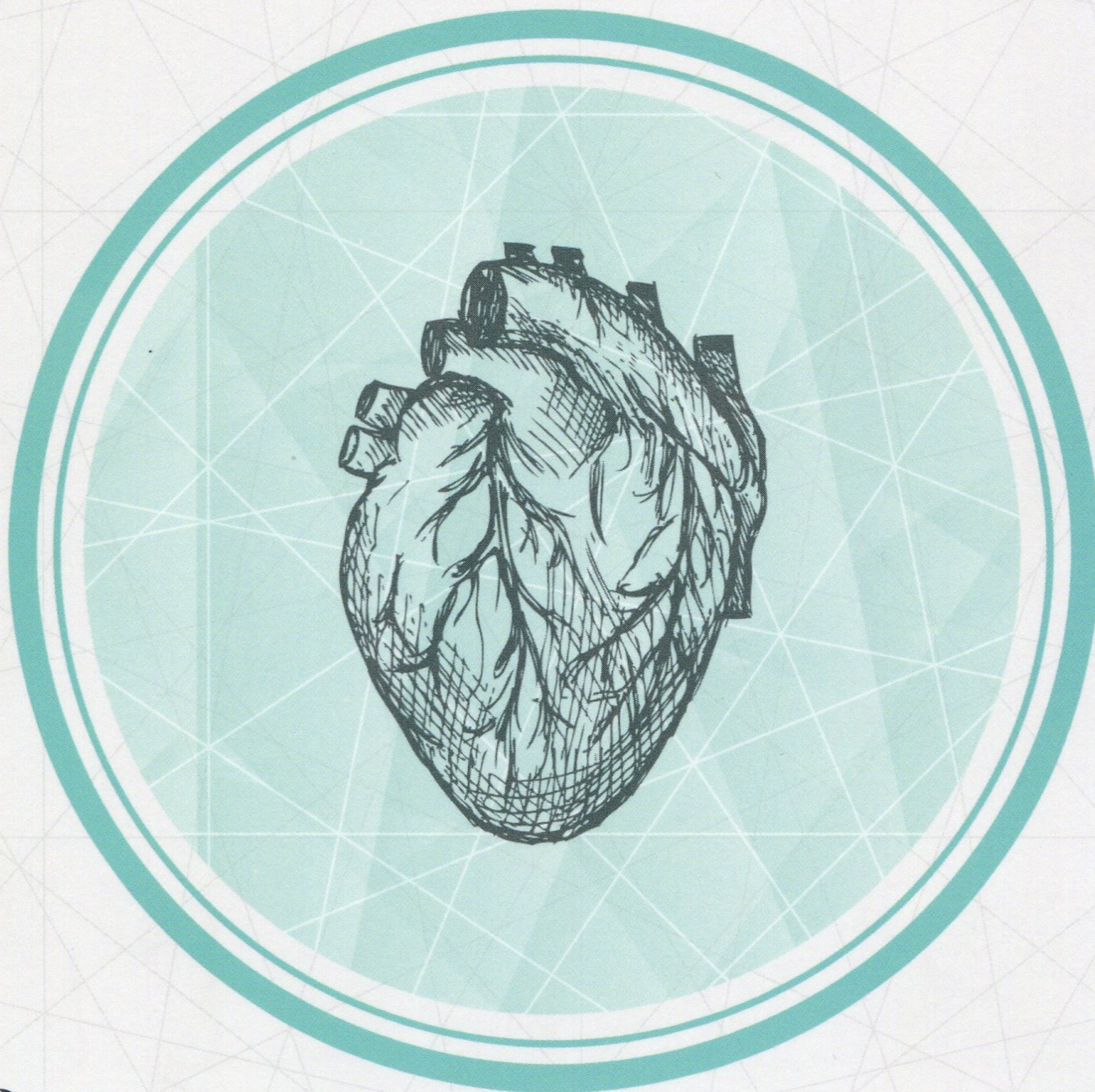
JOPERON
Edukacja jest podróżą

vademecum

MATURA 2015

BIOLOGIA

zakres rozszerzony



KOD WEWNĄTRZ

1 BUDOWA CHEMICZNA ORGANIZMÓW

- 1.1 • Zagadnienia ogólne
- 1.2 • Węglowodory
- 1.3 • Lipidy
- 1.4 • Białka

2 BUDOWA I FUNKCJONOWANIE KOMÓRKI

- 2.1 • Budowa i funkcjonowanie komórki
- 2.2 • Budowa i funkcjonowanie tkanek

- 3.3 • Odżywianie
- 3.4 • Fotosynteza

vademecum

MATURA 2015

BIOLOGIA

zakres rozszerzony

- 4.0 • Grzyby
- 4.1 • Gąbki
- 4.2 • Parzydełkowce
- 4.3 • Pflażnice
- 4.4 • Nicienie
- 4.5 • Pierścienice
- 4.6 • Sławnonogi
- 4.7 • Mięczaki
- 4.8 • Szkarłupnie
- 4.9 • Strunowce
- 4.20 • Bezzuchwcowce
- 4.21 • Ryby
- 4.22 • Płazy
- 4.23 • Gady
- 4.24 • Ptaki
- 4.25 • Ssaki
- 4.26 • Pokrycie ciała i ruch
- 4.27 • Reagowanie na bodźce
- 4.28 • Odżywianie się zwierząt



Laura Betleja
 Tomasz Falkowski
 Beata Jakubik
 Robert Kościelniak
 Kamil Kulpiński
 Anna Tyc
 Monika Zaleska-Szczygieł

1	BUDOWA CHEMICZNA ORGANIZMÓW	7
	1.1 • Zagadnienia ogólne.....	8
	1.2 • Węglowodany.....	14
	1.3 • Lipidy.....	15
	1.4 • Białka.....	16
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	20
2	BUDOWA I FUNKCJONOWANIE KOMÓRKI	23
	2.1 • Budowa i funkcjonowanie komórki.....	24
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	36
3	METABOLIZM	39
	3.1 • Enzymy.....	40
	3.2 • Ogólne zasady metabolizmu.....	43
	3.3 • Oddychanie wewnątrzkomórkowe.....	46
	3.4 • Fotosynteza.....	49
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	53
4	PRZEGLĄD RÓŻNORODNOŚCI ORGANIZMÓW	55
	4.1 • Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów.....	56
	4.2 • Wirusy.....	61
	4.3 • Bakterie.....	66
	4.4 • Protisty i rośliny pierwotnie wodne.....	71
	4.5 • Rośliny lądowe.....	74
	4.6 • Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów.....	86
	4.7 • Rośliny – odżywianie się.....	102
	4.8 • Rośliny – rozmnażanie się.....	104
	4.9 • Rośliny – reakcja na bodźce.....	111
	4.10 • Grzyby.....	117
	4.11 • Gąbki.....	122
	4.12 • Parzydełkowce.....	123
	4.13 • Płazińce.....	126
	4.14 • Nicienie.....	129
	4.15 • Pierścienice.....	131
	4.16 • Stawonogi.....	134
	4.17 • Mięczaki.....	139
	4.18 • Szkarłupnie.....	142
	4.19 • Strunowce.....	143
	4.20 • Bezzuchwowce.....	144
	4.21 • Ryby.....	145
	4.22 • Płazy.....	149
	4.23 • Gady.....	152
	4.24 • Ptaki.....	156
	4.25 • Ssaki.....	161
	4.26 • Pokrycie ciała i ruch zwierząt.....	166
	4.27 • Reagowanie na bodźce.....	168
	4.28 • Odżywianie się, oddychanie, transport i wydalanie.....	172

4.29	• Rozmnażanie się i rozwój.....	177
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	181

5 BUDOWA I FUNKCJONOWANIE ORGANIZMU CZŁOWIEKA 185

5.1	• Hierarchiczna budowa organizmu człowieka.....	186
5.2	• Homeostaza organizmu człowieka.....	194
5.3	• Układ ruchu.....	204
5.4	• Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych.....	214
5.5	• Układ oddechowy.....	229
5.6	• Układ krwionośny.....	235
5.7	• Układ odpornościowy.....	246
5.8	• Układ wydalniczy.....	256
5.9	• Układ nerwowy.....	263
5.10	• Budowa i funkcje narządów zmysłów.....	274
5.11	• Układ powłokowy.....	282
5.12	• Układ dokrewny.....	286
5.13	• Układ rozrodczy.....	298
5.14	• Rozwój człowieka.....	304
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	310

6 GENETYKA 313

6.1	• Kwasy nukleinowe.....	314
6.2	• Cykl komórkowy.....	322
6.3	• Ekspresja informacji genetycznej.....	328
6.4	• Regulacja działania genów.....	336
6.5	• Zasady dziedziczenia cech.....	339
6.6	• Zjawisko zmienności.....	348
6.7	• Choroby genetyczne.....	353
6.8	• Inżynieria genetyczna i biotechnologie.....	361
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	380

7 EKOLOGIA 383

7.1	• Nisza ekologiczna.....	384
7.2	• Populacja.....	392
7.3	• Zależności międzygatunkowe.....	398
7.4	• Struktura i funkcjonowanie ekosystemu.....	405
7.5	• Przepływ energii i krążenie materii w przyrodzie.....	408
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	414

8 RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA ZIEMI 415

8.1	• Czynniki kształtujące różnorodność gatunkową.....	416
8.2	• Wpływ zlodowaceń na rozmieszczenie gatunków.....	419
8.3	• Rozmieszczenie biomów na kuli ziemskiej.....	420
8.4	• Wpływ działalności człowieka na środowisko naturalne.....	423
8.5	• Wpływ człowieka na różnorodność biologiczną.....	438
8.6	• Ochrona gatunków i ekosystemów.....	444
	Wskazówki, jak rozwiązywać zadania maturalne.....	453