

Agnieszka Tomaszewska
Barbara Kwiatkowska

Antropologia ogólna

Skrypt do ćwiczeń dla studentów biologii człowieka



Wrocław 2019

Autorzy:
Agnieszka Tomaszewska
Barbara Kwiatkowska

Recenzja
dr hab. Jacek Tomczyk, prof. UKSW

Korekta
Magdalena Kozińska

Opracowanie komputerowe
Paweł Wójcik

Skrypty Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu nr 554

© Copyright by Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław 2019

ISSN 1897–9408
ISBN 978–83–7717–332–9

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO WE WROCŁAWIU
Redaktor Naczelny – prof. dr hab. inż. Andrzej Kotecki
ul. Sopotka 23, 50–344 Wrocław, tel. 71 328 12 77
e-mail: wydawnictwo@upwr.edu.pl

Spis treści

Ćwiczenie 1. Metodyka badań w antropologii	5
Ćwiczenie 2. Charakterystyka porównawcza rzędu naczelnych	9
Ćwiczenie 3. Cechy antropogeniczne, mammalogeniczne i pitekogeniczne <i>Homo sapiens</i>	16
Ćwiczenie 4. Podstawy antropogenezy	18
Ćwiczenie 5. Podstawy antropometrii – pomiary czaszek i głów	21
Ćwiczenie 6. Podstawy antropometrii – wskaźniki dla czaszek i głów	28
Ćwiczenie 7. Różnicowanie wewnątrzgatunkowe <i>Homo sapiens</i>	34
Ćwiczenie 8. Podstawy antropologii fizycznej – określanie wieku na podstawie cech szkieletu	39
Ćwiczenie 9. Podstawy antropologii fizycznej – określanie płci na podstawie cech szkieletu.	42
Ćwiczenie 10. Podstawy somatometrii – pomiary ciała.	45
Ćwiczenie 11. Podstawy somatometrii – wskaźniki budowy ciała	48
Ćwiczenie 12. Podstawy somatometrii – określanie typów budowy ciała	50
Ćwiczenie 13. Podstawy kefaloskopii i somatoskopii	52
Ćwiczenie 14. Metody kontroli rozwoju	59
Spis tematów wykładów i ćwiczeń	63
Zagadnienia na kolokwia	64

Ćwiczenie 1

Metodyka badań w antropologii

1.1. Opisz podstawowe płaszczyzny stosowane w antropologii:

PŁASZCZYŻNA	NAZWA ŁACIŃSKA	OPIS PŁASZCZYŻNY
Płaszczyzna strzałkowa		
Płaszczyzna strzałkowa pośrodkowa		
Płaszczyzna poprzeczna		
Płaszczyzna czołowa		
Płaszczyzna pozioma frankfurcka		

1.2. Opisz podstawowe osie ciała stosowane w antropologii:

OŚ	OPIS I OKREŚLANE KIERUNKI
OŚ POPRZECZNA (pozioma)	
OŚ PIONOWA	
OŚ STRZAŁKOWA	

1.3. Podstawowe pojęcia stosowane w antropologii – podaj polskie tłumaczenia nazw łacińskich i greckich:

NAZWA ŁACIŃSKA LUB GRECKA	POLSKIE TŁUMACZENIE	NAZWA ŁACIŃSKA LUB GRECKA	POLSKIE TŁUMACZENIE
<i>dolichos</i> –		<i>brachys</i> –	
<i>mesos</i> –		<i>dextra</i> –	
<i>eury</i> –		<i>sinistra</i> –	
<i>anterior</i> –		<i>lateralis</i> –	
<i>posterior</i> –		<i>sagittalis</i> –	
<i>superior</i> –		<i>medianus</i> –	
<i>inferior</i> –		<i>externus</i> –	
<i>basalis</i> –		<i>internus</i> –	
<i>longitudinalis</i> –		<i>cranialis</i> –	
<i>transversus</i> –		<i>caudalis</i> –	
<i>medialis</i> –			

1.3. Podstawowe sprzęty pomiarowe stosowane w antropologii – uzupełnij tabelę:

NAZWA SPRZĘTU	ZASTOSOWANIE	UWAGI DO POMIARÓW	SKRÓT
Antropometr			
Cyrkiel liniowy			
Cyrkiel liniowy koordynacyjny			
Cyrkiel kątowny duży			

1.3. cd.

NAZWA SPRZĘTU	ZASTOSOWANIE	UWAGI DO POMIARÓW	SKRÓT
Cyrkiel kabłąkowy mały			
Taśma antropometryczna			
Faldomierz			
Goniometr typu Mollisona			
Palatometr			
Mandibulometr			
Kraniostaty / kraniofory osteostaty / osteofory			
Deska osteometryczna			
Waga lekarska / niemowlęca			

Ćwiczenie 2

Charakterystyka porównawcza rzędu naczelnych

2.1. Uzupełnij systematykę naczelnych (za Groves 2005):

PODRZĄD	SZCZEP (INFRARZĄD)	GRUPA	NADRODZINA	RODZINA	PODRODZINA	RODZAJ	WYSTĘPOWANIE
Strepsirrhini (mokry nos)	Lemuriformes (.....)		Lemuroidea (.....)	Lemuridae (.....)		Eulemur (.....) Haplemur (.....) Lemur (.....) Prolemur (.....) Varecia (.....)	
				Lepilemuridae (.....)		Lepilemur (.....)	
				Indridae (.....)		Avahi (.....) Indris (.....) Propithecus (.....)	
			Cheirogaleoidea (.....)	Cheirogaleidae (.....)		Allocebus (.....) Cheirogaleus (.....) Microcebus (.....) Mirza (.....) Phaner (.....)	
	Lorisiformes (.....)		Lorisoidea (.....)	Lorisdæ (.....)	Lorissinae (.....)	Arctocebus (.....) Loris (.....) Nycticebus (.....) Perodicticus (.....)	
				Galagidae (.....)	Galaginae (.....)	Euoticus (.....) Galago (.....) Galagoïdes (.....) Otolemur (.....) Sciurocheirus (.....)	
	Chironmyiformes (.....)			Daubentoniidæ (.....)		Daubentonia (.....)	

2.1. cd.

PODRZĄD	SZCZEP (INFRARZĄD)	GRUPA	NADRODZINA	RODZINA	PODRODZINA	RODZAJ	WYSTĘPOWANIE
Haplorrhini (suchy nos)	Tarsiiformes (.....)		Tarsioidae (.....)	Tarsiidae (.....)	Tarsiinae (.....)	<i>Tarsius</i> (.....)	
	Simiiformes (.....)	Platyrrhini (małpy Nowego Świata) – szerokonose		Cebidae (.....)	Saimiriinae (.....)	<i>Saimiri</i> (.....)	
					Cebinae (.....)	<i>Cebus</i> (.....) <i>Sapajus</i> (.....)	
				Atelidae (.....)	Alouattinae (.....)	<i>Alouatta</i> (.....)	
					Atelinae (.....)	<i>Ateles</i> (.....) <i>Lagothrix</i> (.....) <i>Oreonax</i> (.....) <i>Brachyteles</i> (.....)	
				Pitheciidae (.....)	Pitheciinae (.....)	<i>Pithecia</i> (.....) <i>Chiropotes</i> (.....) <i>Cacajao</i> (.....)	
					Callicebinae (.....)	<i>Callicebus</i> (.....)	
				Aotidae (.....)	Aotinae (.....)	<i>Aotus</i> (.....)	
				Callitrichidae (.....)			
		Catarrhini (małpy Starego Świata) – wąskonose	Cercopithecoidea (.....)	Cercopithecidae (.....)	Cercopithecinae (.....)		
					Colobinae (.....)		
			Homoidea (.....)	Hylobatidae (.....)	Hylobatinae (.....)		
				Hominidae (hominids – great) (.....)	Ponginae (.....)		
					Homininae (.....) PLEMIĘ: Gorillini-Hominini		

2.2. Porównaj podrzędy naczelnych:

Lp.	STREPSIRRHINI		HAPLORRHINI
1.		Jakie szczepy należą do podrzędu?	
2.		<i>Tapetum lucidum</i>	
3.		Grzebyk zębowy	
4.		Pazur kosmetyczny	
5.		Dołek środkowy siatkówki	
6.		Tryb życia	
7.		Budowa oczodołu	
8.		Budowa kości czołowej	
9.		Budowa żuchwy	
10.		Inne	

2.3. Porównaj 2 grupy w obrębie podrzędu *Haplorrhini*:

Lp.	PLATYRRHINI		CATARRHINI
1.		Jakie nadrodziny i rodziny obejmuje grupa?	
2.		Przegroda nosowa	
3.		Otwory nosowe	
4.		Przewód słuchowy	
5.		Zęby przedtrzonowe (wzór zębowy)	
6.		Budowa ogona	
7.		Przeciwstawny kciuk	
8.		Przeciwstawny paluch	
9.		Gdzie zamieszkują	
10.		Połączenie kości czaszki	
11.		Inne	

2.4. Cechy charakterystyczne *Homo sapiens* na tle rzędu naczelnych – uzupełnij tabelę:

CECHA	MAŁPY NIŻSZE	MAŁPY WYŻSZE	<i>HOMO SAPIENS</i>
Typ lokomocji			
Ustawienie kręgosłupa względem podłoża			
Kształty kręgosłupa			
Ustawienie żeber względem podłoża			
Liczba żeber			
Kształt klatki piersiowej			
Mostek			
Położenie otworu potylicznego wielkiego			
Kształt łopatki			
Proporcje międzykończynowe			
Kąt Weidenreicha α (kąt pomiędzy osiami kości biodrowej i kości kulszowej)			
Kształt wejścia do miednicy mniejszej			

2.5. Typy lokomocji u naczelnych – uzupełnij tabelę:

Lp.	TYP LOKOMOCJI	PRZYKŁADY
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

2.6. Przystosowania do poszczególnych typów lokomocji u naczelnych:

Lp.	TYP LOKOMOCJI	PRZYSTOSOWANIA ANATOMICZNE
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

2.7. Środowisko życia a typ lokomocji u naczelnych:

Lp.	TYP LOKOMOCJI	ŚRODOWISKO ŻYCIA
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

2.8. Przystosowania pokarmowe u naczelnych:

Lp.	TYP POKARMU	PRZYSTOSOWANIA I PRZYKŁAD GATUNKU
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

2.9. Struktura socjalna u naczelných:

Lp.	STRUKTURA SOCJALNA	PRZYKŁAD GATUNKU
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

2.10. Charakterystyka rzędu naczelných:

Lp.	CECHA	PRZYKŁAD GATUNKU
1.	Czas trwania ciąży (od...do...)	
2.	Opieka nad potomstwem (jak długo trwa)	
3.	Wielkość ciała (najmniejsze i największe)	
4.	Długość życia (najkrócej i najdłużej żyjące)	
5.	Wiek dojrzałości płciowej (w jakim wieku)	
6.	Uzębienie (wzór) (typowy i odstępstwa)	
7.	Używanie narzędzi (kto i przykłady)	

MIEJSCE NA NOTATKI

This image shows a full page of dot grid paper. The background is white, and it is covered with a regular pattern of small, black dots arranged in horizontal rows. There are no margins, text, or other markings on the page.

WIADOMOŚCI DO ZAPAMIĘTANIA

1. Systematyka naczelnych
2. Charakterystyka 2 podrzędów naczelnych
3. Charakterystyka grup Catharrhini i Platyrrhini
4. Charakterystyka rodziny Tarsiidae.
5. Systematyka gatunku tarsjusz upiór (*Tarsius tarsie*)
6. Przystosowania do pozycji dwunożnej.
7. Systematyka gatunku *Homo sapiens*
8. *Homo sapiens* na tle naczelnych

LITERATURA

1. Martin R.D., 1990. Primate Origins and Evolution; Fisher Verlag.
2. Woliński Z., Topik J., 1990. Mały i małpiatki. Atlas, WSP Warszawa.
3. Lewin R., 2000. Wprowadzenie do ewolucji człowieka. Prószyński i S-ka.
4. Groves C.P., 2005. Order Primates. [in:] Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference. Third Edition, D. E. Wilson & D. M. Reeder (eds), Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, 111–184.

Ćwiczenie 3

Cechy antropogeniczne, mammalogeniczne i pitekogeniczne *Homo sapiens*

3.1. Uzupełnij tabelę, podając odpowiednie przykłady cechy dla poszczególnych układów narządów:

CECHA	UKŁAD SZKIELETOWY	UKŁAD MIĘŚNIOWY	UKŁAD KRWIOTOKOWY	UKŁAD MOCZOWY	UKŁAD NERWOWY	INNE
CECHY PALEOGENICZNE (zoomorficzne) (najstarsze, dające się objaśnić jedynie przez porównywanie ze wspólnym pniem kręgowców)						
CECHY MAMMALOGENICZNE (wywodzą się od wspólnego pnia wszystkich ssaków)						
CECHY PITEKOGENICZNE (po raz pierwszy pojawiają się u naczelnych)						
CECHY ANTROPOGENICZNE (cechy wyjątkowe, występują jedynie u wyższych naczelnych; u człokształtnych)						
CECHY EUGENICZNE (wyjątkowe cechy <i>Homo sapiens</i>)						
CECHY PROGENICZNE (cechy będące w trakcie powstawania)						

MIEJSCE NA NOTATKI

[illegible]

WIADOMOŚCI DO ZAPAMIĘTANIA

1. Przykłady cech antropogenicznych, pitekogenicznych, mammalogenicznych i antropogenicznych w poszczególnych układach narządów u *Homo sapiens*

LITERATURA

1. Loth E., 1954–1956. Człowiek teraźniejszości. Poznań-Wrocław, PTA (też w PA t. XX–XXII).
2. Loth E., 1956. Cechy pitekogeniczne i antropogeniczne w budowie człowieka. Przegląd Antropologiczny t. XXII.

Ćwiczenie 4

Podstawy antropogenezy

4.1. Uzupełnij tabelę:

GATUNEK	OKRES WYSTĘPOWANIA	MIEJSCE WYSTĘPOWANIA	DIETA	WYSOKOŚĆ CIAŁA	POJEMNOŚĆ PUSZKI MÓZGOWEJ	NARZĘDZIA	INNE CECHY
<i>Australopithecus afarensis</i>							
<i>Australopithecus africanus</i>							
<i>Ardipithecus ramidus</i>							
<i>Homo naledi</i>							
<i>Homo habilis</i>							

4.1. cd.

GATUNEK	OKRES WYSTĘPOWANIA	MIEJSCE WYSTĘPOWANIA	DIETA	WYSOKOŚĆ CIAŁA	POJEMNOŚĆ PUSZKI MÓZGOWEJ	NARZĘDZIA	INNE CECHY
<i>Homo ergaster</i>							
<i>Homo erectus</i>							
<i>Homo neanderthalensis</i>							
<i>Homo floresiensis</i>							
<i>Homo sapiens</i>							
.....							
.....							

This image shows a full page of dot grid paper. The background is white, and it is covered with a regular pattern of small, black dots. The dots are arranged in straight horizontal and vertical lines, creating a grid of small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the page.

1. Cechy charakterystyczne dla poszczególnych gatunków hominidów
2. Pojawienie się cech typowych dla *Homo sapiens*
3. Ewolucja dwunożności
4. Zachowania kulturowe u hominidów

1. Lewin R., 2000. Wprowadzenie do ewolucji człowieka. Prószyński i S-ka.

1. „Odyseja rodzaju ludzkiego”, 2003.

Ćwiczenie 5

Podstawy antropometrii – pomiary czaszek i głów

Podstawowe pojęcia stosowane w antropometrii

- Kraniometria: pomiary czaszek
- Kefalometria: pomiary głowy
- Kranioskopia: opis cech jakościowych czaszki
- Kefaloscopia: opis cech jakościowych głowy
- Osteometria: pomiary kości
- Somatometria: pomiary ciała (jako całości)
- Osteoscopia: opis cech jakościowych kości
- Somatoscopia: opis cech jakościowych ciała (jako całości)

5.1. Podaj pełne nazwy i definicje punktów antropometrycznych na czaszce i głowie:

PUNKT	NAZWA PUNKTU	DEFINICJA PUNKTU
g		
op		
eu		
zy		
go		
ft		
al		
tr		
n		
gn		
sto		
sn		
ns		
pr		
prn		
ek		
mf		
apt		
b		
ba		
sbk		
spa		
v		

5.2. Podaj pełne nazwy punktów antropometrycznych i pomiarów pomiędzy nimi oraz podaj nazwę sprzętu antropometrycznego, za pomocą którego pomiar ten może być wykonany:

POMIAR	NAZWY PUNKTÓW I OPIS POMIARU	PRZYRZĄD POMIAROWY
g-op	glabella-opisthocranion. Największa długość głowy.	CKM
eu-eu		
zy-zy		
go-go		
ft-ft		
al-al		
tr-gn		
n-gn		
tr-sto		
n-sto		
n-sn		
n-ns		
n-pr		
sn-prn		
go-gn		
mf-ek		
apt-apt		
ba-b		
OH (sbk-spa)		

5.3. Dokonaj pomiaru głowy i czaszki:

POMIAR	OSOBA 1			CZASZKA 1		
	POMIAR 1	POMIAR 2	ŚREDNIA	POMIAR 1	POMIAR 2	ŚREDNIA
g-op						
eu-eu						
zy-zy						
go-go						
ft-ft						
al-al						
apt-apt						
tr-gn						
n-gn						
tr-sto						
n-sto						
n-pr						
n-sn						
n-ns						
sn-prn						
go-gn						
ba-b						
Wysokość oczodołu OH (sbk-spa)						
ek-mf						

5.4. Opisz punkty antropometryczne z zadania nr 1 widoczne na czaszce w *norma frontalis*:



5.5. Opisz punkty antropometryczne z zadania nr 1 widoczne w *norma lateralis* i zaznacz płaszczyznę frankfurcką:



5.6. Opisz punkty antropometryczne z zadania nr 1 widoczne w *norma basalis*:



5.7. Opisz punkty antropometryczne z zadania nr 1 widoczne w *norma occipitalis*:



5.8. Opisz punkty antropometryczne z zadania nr 1 widoczne w *norma superior / verticalis*:



Ćwiczenie 5

This image shows a full page of dot grid paper. The background is white, and it is covered with a regular pattern of small, dark grey dots. The dots are arranged in perfectly horizontal rows and vertical columns, creating a grid-like appearance. There are no margins, text, or other markings on the page.

1. Definicja i lokalizacja punktów antropometrycznych
2. Znajomość przyrządów antropometrycznych
3. Podstawowe pomiary antropometryczne na czaszkach i głowach
4. Płaszczyzny i osie ciała

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.

Ćwiczenie 6

Podstawy antropometrii – wskaźniki dla czaszek i głów

6.1. Oblicz podane wskaźniki i określ klasyfikację dla poszczególnych wskaźników czaszek i głów:

NR	WSKAŹNIK	NAZWA WSKAŹNIKA	WARTOŚĆ	KLASYFIKACJA
1.	$\frac{eu-eu}{g-op} \times 100$	Wskaźnik szerokościowo- -długościowy	CZASZKA	
			OSOBA 1	
2.	$\frac{ba-b}{eu-eu} \times 100$	Wskaźnik wysokościowo- -szerokościowy	CZASZKA	
3.	$\frac{ft-fr}{eu-eu} \times 100$	Wskaźnik szerokościowy czołowo-ciemieniowy	CZASZKA	
			OSOBA 1	
4.	$\frac{n-gn}{zy-zy} \times 100$	Wskaźnik morfologiczny (całkowity) twarzy	OSOBA 1	
5.	$\frac{ba-b}{[(g-op) + (eu-eu)] : 2} \times 100$	Wskaźnik Hrdlički–Kòčki	CZASZKA	
6.	$\frac{n-pr}{zy-zy} \times 100$	Wskaźnik górnoutwarzowy Kollmana	CZASZKA	
7.	$\frac{n-sto}{zy-zy} \times 100$	Wskaźnik górnoutwarzowy Kollmana	OSOBA 1	
8.	$\frac{apt-apt}{n-n_s} \times 100$	Wskaźnik nosowy	CZASZKA	
9.	$\frac{al-al}{n-s_n} \times 100$	Wskaźnik nosowy	OSOBA 1	
10.	$\frac{OH}{mf-ek} \times 100$	Wskaźnik oczodołowy	CZASZKA	

**KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA SZEROKOŚCIOWO-DŁUGOŚCIOWEGO CZASZEK MĘSKICH I ŻEŃSKICH
(wg Garsona 1886 za Martin, Saller 1957):**

LP.	KLASA (WG GARSONA)	WARTOŚCI WSKAŹNIKA
1.	<i>Ultradolichocranium</i> (wybitnie długa)	$x-64,9$
2.	<i>Hyperdolichocranium</i> (bardzo długa)	65,0–69,9
3.	<i>Dolichocranium</i> (długa)	70,0–74,9
4.	<i>Mesocranium</i> (pośrednia)	75,0–79,9
5.	<i>Brachyocranium</i> (krótka)	80,0–84,9
6.	<i>Hyperbrachyocranium</i> (bardzo krótka)	85,0–89,9
7.	<i>Ultrabrachyocranium</i> (wybitnie krótka)	90,0– x

**KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA SZEROKOŚCIOWO-DŁUGOŚCIOWEGO GŁÓW MĘSKICH I ŻEŃSKICH
(wg Sallera 1886 za Martin, Saller 1957):**

LP.	KLASA (WG GARSONA)	WARTOŚCI WSKAŹNIKA	
		MĘŻCZYŹNI	KOBIETY
1.	<i>Hyperdolichocephalus</i> (bardzo długa)	$x-70,9$	$x-71,9$
2.	<i>Dolichocephalus</i> (długa)	71,0–75,9	72,0–76,9
3.	<i>Mesocephalus</i> (pośrednia)	76,0–80,9	77,0–81,9
4.	<i>Brachycephalus</i> (krótka)	81,0–85,4	82,0–86,4
5.	<i>Hyperbrachycephalus</i> (bardzo krótka)	85,5–90,9	86,5–91,0
6.	<i>Ultrabrachycephalus</i> (wybitnie krótka)	91,0– x	91,0– x

**KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA WYSOKOŚCIOWO-SZEROKOŚCIOWEGO CZASZEK MĘSKICH I ŻEŃSKICH
(wg Martin, Saller 1957):**

LP.	KLASA (WG MARTINA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Tapeinocranium</i> (niskoczaszkowy)	$x-91,9$
2.	<i>Metriocranium</i> (średnioczaszkowy)	92,0–97,9
3.	<i>Akrocranium</i> (wysokoczaszkowy)	98,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA SZEROKOŚCIOWEGO CZOŁOWO-CIEMIENIOWEGO (wg Martin, Saller 1957)

LP.	KLASA (WG MARTINA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Stenometopus</i> (wąskoczółowy)	$x-65,9$
2.	<i>Metrinometopus</i> (średnioczółowy)	66,0–68,9
3.	<i>Eurymetopus</i> (szerokoczółowy)	69,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA MORFOLOGICZNEGO (CAŁKOWITEGO) TWARZY DLA GŁÓW (za Martin, Saller 1957):

LP.		KLASA WG GARSONA	KLASA (WG SALLERA)
		MĘŻCZYŹNI	KOBIETY
1.	<i>Hypereuroprosopus</i> (twarz bardzo szeroka)	$x-78,9$	$x-76,9$
2.	<i>Euryprosopus</i> (twarz szeroka)	79,0–83,9	77,0–80,9
3.	<i>Mesoprosopus</i> (twarz średnia)	84,0–87,9	81,0–84,9
4.	<i>Leptoprosopus</i> (twarz wąska)	88,0–92,9	85,0–89,9
5.	<i>Hyperleptoprosopus</i> (twarz bardzo wąska)	93,0– x	90,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA HRDLIČKI–KÒČKI (wg Hrdlički 1952 za Martin, Saller 1957):

LP.	KLASA (WG HRDLIČKI)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Microsemic</i> (niskogłowy)	$x-80,49$
2.	<i>Mesosenic</i> (średniogłowy)	80,5–83,9
3.	<i>Megasemic</i> (wysokogłowy)	83,5– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA GÓRNOTWARZOWEGO DLA CZASZEK:

LP.	KLASA (WG KOLLMANNA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Hypereurien</i> (bardzo niska twarz górna)	$x-44,9$
2.	<i>Eurien</i> (niska twarz górna)	45,0–49,9
3.	<i>Mesen</i> (średnia twarz górna)	50,0–54,9
4.	<i>Lepten</i> (wysoka twarz górna)	55,0–59,9
5.	<i>Hyperlepten</i> (bardzo wysoka twarz górna)	60,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA GÓRNOTWARZOWEGO DLA GŁÓW:

LP.	KLASA (WG BROCA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Hypereurien</i> (bardzo niska twarz górna)	$x-42,9$
2.	<i>Eurien</i> (niska twarz górna)	43,0–47,9
3.	<i>Mesen</i> (średnia twarz górna)	48,0–52,9
4.	<i>Lepten</i> (wysoka twarz górna)	53,0–56,9
5.	<i>Hyperlepten</i> (bardzo wysoka twarz górna)	57,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA NOSOWEGO DLA CZASZEK (wg Martin, Saller 1957):

LP.	KLASA (WG MARTINA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Leptorrhinus</i> (wąski)	$x-46,9$
2.	<i>Mesorrhinus</i> (średnio szeroki)	47,0–50,9
3.	<i>Chamaerrhinus</i> (szeroki)	51,0–57,9
4.	<i>Hyperchamaerrhinus</i> (bardzo szeroki)	58,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA NOSOWEGO DLA GŁOWY (wg Martin, Saller 1957):

LP.	KLASA (WG MARTINA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Hyperleptorrhinus</i> (bardzo wąski)	$x-54,9$
2.	<i>Leptorrhinus</i> (wąski)	55,0–69,9
3.	<i>Mesorrhinus</i> (średnio szeroki)	70,0–84,9
4.	<i>Chamaerrhinus</i> (szeroki)	85,0–99,9
5.	<i>Hyperchamaerrhinus</i> (bardzo szeroki)	100,0– x

KLASYFIKACJA WSKAŹNIKA OCZODOŁOWEGO DLA CZASZEK (wg Martin, Saller 1957):

LP.	KLASA (WG MARTINA)	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA
1.	<i>Chamaekonch</i> (niskie)	$\times-75,9$
2.	<i>Esokonch</i> (pośrednie)	76,0–84,9
3.	<i>Hypsikonch</i> (wysokie)	85,0– $\times$

6.2. Oblicz pojemność badanej czaszki:**Obliczenia pojemności czaszek wg formuły Lee Pearsona i Manouvriera (Malinowski 1988; Stołyhwo 1962):****- wg Lee Pearsona:**

dla czaszek żeńskich: $C = 812,0 + 0,000156 L \times H \times B$

dla czaszek męskich: $C = 524,6 + 0,000226 L \times H \times B$

gdzie $L = g-op$, $H = ba-b$, $B = eu-eu$

- wg Manouvriera:

$C = g-op \times eu-eu \times ba-b / 2k$,

$k =$ dla kobiet 1,08,

$k =$ dla mężczyzn 1,14

Klasyfikacja (Malinowski 1988; Piontek 1985):

mikrocefalia	$x-1149 \text{ cm}^3$
małogłowie	$1150-1449 \text{ cm}^3$
średnia pojemność	$1450-1649 \text{ cm}^3$
duża pojemność	$1650-1949 \text{ cm}^3$
makrocefalia	1950 cm^3-x

- wg Broca

mikrokefaliczny	$x-1150 \text{ cm}^3$
mała pojemność	$1150-1450 \text{ cm}^3$
średnia pojemność	$1450-1650 \text{ cm}^3$
duża pojemność	$1650-1850 \text{ cm}^3$
makrokefaliczna	1850 cm^3-x

- wg Turnera

mikrokefaliczna	$x-1350 \text{ cm}^3$
mesokefaliczna	$1350-1450$
megakefaliczna	1450 cm^3-x

- wg Sergiego

mikro	$x-1150 \text{ cm}^3$
alatokef	$1150-1300 \text{ cm}^3$
digikef	$1300-1400 \text{ cm}^3$
metrokef	$1400-1500 \text{ cm}^3$
megakef	1500 cm^3-x

6.3. Na podstawie klasyfikacji poszczególnych wskaźników dokonaj opisu badanej głowy i czaszki:

Cwiczenie 6

1. Podstawowe wskaźniki antropometryczne

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.

Ćwiczenie 7

Zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe *Homo sapiens*

7.1. Oblicz skład rasowy badanych czaszek metodą punktów odniesienia A. Wankego:

KONSTANTY DLA SKŁADÓW RASOWYCH WG KOČKI					
Wskaźnik	A nordyczny	E śródziemnomorski	H armenoidalny	L laponoidalny	P paleo- europeidalny
1. czaszkowy	76	69	86	84	73
2. górnoutwarzowy	55	56	53	46	44
3. nosowy	46	44	43	56	58
4. oczodołowy	87	77	85	75	70
5. Hrdlički-Kočki	75	87	85	80	88

METODA PUNKTÓW ODNIESIENIA A. WANKEGO – OBLICZENIA:

1. Oblicz różnicę między obliczonym wskaźnikiem a stałą z tabeli Kočki podniesioną do 2 potęgi (d^2)
2. Oblicz sumę różnic między obliczonym wskaźnikiem a stałą z tabeli Kočki podniesioną do 2 potęgi ($\sum d^2$)
3. Oblicz odwrotności tej sumy dla każdego z typów rasowych ($1 / \sum d^2$)
4. Oblicz sumę tych odwrotności ($\sum (1 / \sum d^2)$)
5. Każdą odwrotność sumy podziel przez sumę odwrotności (%) = $[(1 / \sum d^2) / \sum (1 / \sum d^2)] * 100$

WSKAŹNIK	A	d^2	E	d^2	H	d^2	L	d^2	P	d^2	Badana czaszka (wartość wskaźnika)
1. czaszkowy	76		69		86		84		73		
2. górnoutwarzowy	55		56		53		46		44		
3. nosowy	46		44		43		56		58		
4. oczodołowy	87		77		85		75		70		
5. Hrdlički–Kočki	75		87		85		80		88		
$\sum d^2$											X
$1 / \sum d^2$											
$\sum 1 / \sum d^2$											
%											

ZAKRES WARTOŚCI ODSETKOWYCH OZNACZA:

100 % – 60 % AA, EE, HH, LL, PP – dominację cech fenotypowych danego typu rasowego

60% – 30% AH, AL, AE, PL, PH itd. – dominację cech fenotypowych mieszańca

30% – 20% a, e, h, l, p – domieszkę typu rasowego

20% – 10 % – nieznaczną domieszkę typu rasowego

Rasa nordyczna (A):

duża wysokość ciała, smukła budowa ciała, krótki tułów, długie kończyny, wąskie dłonie i stopy, biała skóra o różowym odcieniu, oczy niebieskie (jasne), włosy jasne z odcieniem popielatym, nos prosty, wąski, twarz wąska, podłużna, głowa długa. Typowe tereny: wokół Morza Północnego, Morza Bałtyckiego i dorzecza Dniepru, Dźwiny, Wisły i Wołgi

Rasa śródziemnomorska (E):

niska wysokość ciała, długi tułów, śniada skóra, ciemne włosy, ciemne oczy, wąski nos, owalna twarz, długa głowa, szerokie czoło. Typowe tereny: Wybrzeża Morza Śródziemnego, Oceanu Atlantyckiego w Europie po Skandynawię, pn-wsch Afryka, pd-zach Azja

Rasa armenoidalna (H):

średnia wysokość ciała, krótki tułów, długie kończyny, skóra biała z odcieniem śniadym, włosy i oczy ciemne, głowa skrajnie krótka o ściętej potylicy, twarz długa, trójkątna, nos wydatny, mięsisty. Typowe tereny: Azja i zach. część Półw. Bałkańskiego, góry środkowej Europy

Rasa laponoidalna (L):

niska wysokość ciała, długi tułów, krótkie kończyny, krępa budowa ciała, dłonie i stopy małe i szerokie, skóra płowo-żółta, głowa okrągła, szeroka, twarz szeroka i płaska, wystające kości jarzmowe, nos szeroki i wklęsły, krótki, niskie oczodoły, oczy niezbyt ciemne. Typowe tereny: podbiegunowe terytoria Europy i Azji Centralnej, pn-wsch Europa, Karpaty, Alpy

TYPY RASOWE:

Subnordyczny (AL) – jasna pigmentacja, wysokość ciała średnia, krępa budowa ciała, głowa krótka, twarz szeroka, nos średnio szeroki

Dynarski (AH) – skóra jasna, włosy ciemne, szeroka skala odcieni oczu, duża wysokość ciała, twarz długa, trójkątna, nos garbaty, wąski, smukła budowa ciała, duże stopy

Północno-zachodni (AE) – skóra jasna, piegowata, włosy często rude, dysharmonijna pigmentacja oczu i włosów, głowa długa, twarz długa i szeroka, nos wąski, smukła budowa ciała

Litoralny (HE) – ciemna pigmentacja, średnia wysokość ciała, masywna budowa, głowa średniodługa, szeroka twarz i dość szeroki nos

Sublaponoidalny (EL) – ciemna pigmentacja, zaokrąglona głowa, wąski nos, oczy od jasnych do ciemnych, skóra ciemna, budowa ciężka

Alpejski (LH) – skóra jasna, włosy ciemne, oczy piwne, twarz średnio długa, nos wąski, głowa okrągła, średnia wysokość ciała

6.2. Określanie typu rasowego dla badanych głów wg klucza Z. Orczykowskiej-Świątkowskiej „Klucz antropologiczny do określania ludności Europy Środkowej i Północnej”

WSKAŹNIK GŁOWY	WSKAŹNIK TWARZY	WSKAŹNIK NOSA	BARWA OCZU	BARWA WŁOSÓW	ZAKRES ZMIENNOŚCI CECH	TYP RASOWY
≤82,9	≥84,0	≤69,9	8–16	AQ	Wysokość ciała ≥165 cm, Wskaźnik nosa ≤66,9 Profil nosa niewklęsły, Barwa skóry biała lub płowa	AA
					Wysokość ciała ≥165 cm, Barwa skóry biała lub płowa	AY
						AE
			R-Y		AE	
			1–7	A-Q		AE
				R-Y	Wysokość ciała ≤164, Wskaźnik głowy ≤79,9 Barwa oczu 1–6, Barwa włosów T-Y	EE
					Wskaźnik głowy ≥77,0, Wskaźnik nosa ≤65,9 Wskaźnik twarzy ≤87,9, Barwa oczu 1–5, Barwa włosów T-Y	EH
					Wskaźnik głowy ≥82,0, Wskaźnik nosa ≤66,9, Profil nosa niewklęsły, Barwa włosów R-T nie występuje z barwą oczu 7	AH
					Wysokość ciała ≤169 cm, Wskaźnik głowy ≥78,0 Wskaźnik twarzy ≤87,9, Wskaźnik nosa ≥66,0	EL
					AE	
		≥70,0	8–16	A-Q		AQ
				R-Y		AQ
				Silne owłosienie, włosy głowy kędzierzawe	AB	
			1–7	A-Q		AQ
				R-Y	Wysokość ciała ≤165 cm, Wskaźnik głowy ≥77,0, Wskaźnik twarzy ≤87,9	EL
					Barwa włosów R-T	AQ
					Wskaźnik głowy ≥79,9	EQ
						HQ
	≤83,9			≤69,9	8–16	A-Q
		Wskaźnik głowy ≤79,9	YE			
			AL			
		R-Y	Wskaźnik głowy ≤79,9			YE
			Barwa włosów R-T			AL
						YH
		1–7	A-Q		Wskaźnik głowy ≤79,9	YE
						AL
			R-Y		Wysokość ciała ≤169 cm, Wskaźnik głowy ≥78,0, Wskaźnik nosa ≥66,0	EL
					Wskaźnik głowy ≥77,0, Wskaźnik nosa ≤65,9, Barwa włosów T-Y Barwa oczu 7 nie występuje ze wskaźnikiem głowy ≤80,0	EH
					Wskaźnik głowy ≤79,9	YE
					Barwa włosów R-S	YH
						HQ
					≥70,0	8–16
			YL			
		R-Y		YL		
		1–7	A-Q			YL
			R-Y	Wysokość ciała ≤169 cm, Wskaźnik głowy ≥78,0		EL
Barwa włosów R-T	YL					
			MIESZANIEC B			

6.2. cd.

WSKAŹNIK GŁOWY	WSKAŹNIK TWARZY	WSKAŹNIK NOSA	BARWA OCZU	BARWA WŁOSÓW	ZAKRES ZMIENNOŚCI CECH	TYP RASOWY
≥83,0	≥84,0	≤69,9	8–16	A-Q		AL
				R-Y	Wskaźnik nosa ≤66,9, Barwa włosów U-Y	AH
					Barwa włosów V-Y	YH
						AL
			1–7	A-O		AL
				R-Y	Wskaźnik głowy ≥84,0, Wskaźnik nosa ≤65,9, Profil nosa wypukły lub garbaty, Barwa włosów R-T, nie występuje z barwą oczu 7	HH
					Barwa włosów R-T, Barwa oczu 7	AL
						HL
		≥70,0	8–16	A-Y		AL
				A-Q		AL
				1–7	Barwa włosów R-T, Barwa oczu 7	AL
						HL
	≤83,9	≤69,9	8–16	A-Q		AL
				R-Y	Wskaźnik nosa ≤66,9, Wskaźnik twarzy ≥80,0, Profil nosa niewklęsły, Barwa włosów U-Y	AH
					Barwa włosów V-Y	YH
						AL
			1–7	A-Q		AL
				R-Y	Wskaźnik głowy ≥84,0, Wskaźnik nosa ≤65,9 Profil nosa wypukły lub garbaty, Barwa włosów U-Y	HH
					Wskaźnik głowy ≤83,9, Wskaźnik nosa ≤65,9, Barwa włosów T-Y	EH
					Wskaźnik twarzy ≥80,0, Wskaźnik nosa ≤66,9, Profil nosa niewklęsły Barwa włosów R-T, nie występuje z barwą oczu 7	AH
					Barwa włosów R-T, barwa oczu 7	AL
						HL
		≥70,0	8–16	A-Y		AL
				A-Q		AL
				1–7	Wysokość ciała ≤169 cm, Barwa oczu 1–6, Profil nosa prosty, falisty lub wklęsły Barwa włosów R-T, Kształt włosów prosty	LL
					Barwa włosów R-T, Barwa oczu 7	AL
						HL

This image shows a full page of dot grid paper. The background is white, and it is covered with a regular pattern of small, dark grey dots. The dots are arranged in perfectly horizontal rows and vertical columns, creating a grid-like appearance. There are no margins, text, or other markings on the page.

1. Koncepcje rasy w antropologii
2. Rasy i typy rasowe odmiany białej
3. Obliczanie składu rasowego czaszek ludzkich wg metody A. Wankego

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.
2. Orczykowska-Świątkowska Z., 1956. Klucz antropologiczny do określania ludności Europy Środkowej i Północnej *Przegląd Antropologiczny* 22(1), 212–232.

Ćwiczenie 8

Podstawy antropologii fizycznej – określanie wieku na podstawie cech szkieletu

8.1. Podaj definicje kategorii określających stan zachowania czaszki:

STAN ZACHOWANIA	SKRÓT	OPIS CZASZKI
CRANIUM		
CALVARIUM		
CALVARIA		
CALVA (CALOTTA)		

8.2. Scharakteryzuj klasy wieku szkieletowego stosowane w antropologii:

KLASA WIEKU	SKRÓT	WIEK OSOBNIKA	CHARAKTERYSTYKA
<i>infans I</i>			
<i>infans II</i>			
<i>juvenis</i>			
<i>adultus</i>			
<i>maturus</i>			
<i>senilis</i>			

WIEK WYRZYNANIA ZĘBÓW

ZĄB MLECZNY	WIEK (miesiące)	ZĄB STAŁY	WIEK (lata)
i1	6–8	I1	6–8
i2	7–9	I2	8–9
c	16–20	C	10–12
m1	13–15	P1	10–11
m2	24–24	P2	11–13
		M1	6–7
		M2	12–15
		M3	18–30

NAZWY ODCINKÓW SZWÓW CZASZKOWYCH

SUTURA SAGITTALIS	SUTURA CORONALIS	SUTURA LAMBDOIDEA
S1 – <i>pars bregmatica</i>	C1 – <i>pars bregmatica</i>	L1 – <i>pars lambdaidea</i>
S2 – <i>pars verticalis</i>	C2 – <i>pars complicata</i>	L2 – <i>pars media</i>
S3 – <i>pars obelica</i>	C3 – <i>pars temporalis</i>	L3 – <i>pars asterica</i>
S4 – <i>pars lambdaidea</i>		

WIEK ZARASTANIA POSZCZEGÓLNYCH ODCINKÓW SZWÓW CZASZKOWYCH

WIEK (lata)	SUTURA SAGITTALIS	SUTURA CORONALIS	SUTURA LAMBDOIDEA
18–30	S3 – <i>pars obelica</i>	C3 – <i>pars temporalis</i> (początek obliteracji)	brak zmian
30–40	S1 – <i>pars bregmatica</i>	C3 – <i>pars temporalis</i> (stadium końcowe) C2 – <i>pars complicata</i> (początek obliteracji)	L1 – <i>pars lambdaidea</i> (początek obliteracji)
40–50	obliteracja niemal całkowita	C1 – <i>pars bregmatica</i> (stadium początkowe) C2 – <i>pars bregmatica</i> (średnia obliteracja)	L2 – <i>pars media</i> (stadium początkowe lub średnia)
50–60	obliteracja całkowita	C1 – <i>pars bregmatica</i> (stadium końcowe)	obliteracja niemal całkowita
60–70	obliteracja całkowita	obliteracja niemal całkowita	obliteracja niemal całkowita
>70	obliteracja całkowita	obliteracja całkowita	obliteracja całkowita

WIEK ZARASTANIA WYBRANYCH SZWÓW CZASZKOWYCH W ZALEŻNOŚCI OD PŁCI OSOBNIKA

Nazwa szwu	Odcinek szwu	Wiek zarastania w latach	
		Płeć męska	Płeć żeńska
<i>Sutura coronalis</i>	C1	45–54	55–64
	C2	>70	>70
	C3	33–42	38–47
<i>Sutura lambdaidea</i>	L1	55–64	60–69
	L2	65–74	60–69
	L3	>70	>70
<i>Sutura sagittalis</i>	S1	50–59	50–59
	S2	35–44	43–52
	S3	20–29	25–34
	S4	38–47	43–52
<i>Sutura frontalis</i>	F1	2–3	2–3
	F2	2–8	2–8
<i>Sutura frontosphenoidalis</i>	F-S	50–59	65–74
<i>Sutura parietalosphenoidalis</i>	P-S	55–64	70–79
<i>Sutura tempoparietalis</i>	T-P	>80	>80
<i>Sutura tempoccipitalis</i>	T-O	40–50	40–50

[illegible]

1. Wiek wyrzynania zębów
2. Nazwy odcinków szwów czaszkowych
3. Wiek zarastania poszczególnych odcinków szwów czaszkowych
4. Wiek zarastania wybranych szwów czaszkowych w zależności od płci osobnika

1. Piontek J., 1999. Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny. Wydawnictwo UAM, Poznań.
2. Malinowski A., 1988. Metody badań w biologii człowieka. PWN Warszawa.
3. Malinowski A., Strzałko J., 1988. Antropologia, PWN Warszawa – Poznań.

Ćwiczenie 9

Podstawy antropologii fizycznej – określanie płci na podstawie cech szkieletu

9.1. Uzupełnij tabelę, podając charakterystykę wybranych parametrów morfologicznych czaszki dla obu płci

CECHA CZASZKI	PŁEĆ MĘSKA	PŁEĆ ŻEŃSKA
Długość czaszki		
Obwód poziomy		
Długość całkowita twarzy		
Szerokość żuchwy go-go		
Masa czaszki		
Stosunek długości podstawy czaszki do długości sklepienia czaszki		
Pojemność czaszki		
Rzeźba kości w miejscu przyczepu mięśni		
Kresy skroniowe		
Kresy karkowe		
Guzowatość potyliczna zewnętrzna		
Brzegi oczodołowe kości czołowej		
Łuki brwiowe		
Płaszczyzna czoła		
Guzy czołowe		
Guzy ciemieniowe		
Wyrůstki sutkowate kości skroniowych		
Wielkość twarzy		
Wysokość oczodołów		
Kształt wejścia do oczodołów		
Rozstaw oczodołów		
Wyrůstki żębodołowe		
Kolec wyrůstka czołowego kości jarzmowej		
Wielkość żębów		
Długość korony kłów szczęki		
Długość korony kłów żuchwy		
Kontury żuchwy		
Guzowatość bródkowo-żwaczowa		
Wysokość trzonu żuchwy gn-id		
Szerokość głów wyrůstków kłykiowych		
Rzeźba kątów żuchwy		
Wywinięcie kątów żuchwy na zewnątrz		

9.2. Uzupełnij tabelę, podając charakterystykę wybranych parametrów morfologicznych miednicy dla obu płci

CECHA MIEDNICY	PŁEĆ MĘSKA	PŁEĆ ŻEŃSKA
Kształt ogólny		
Talerze biodrowe		
Gałęzie kości kulszowych		
Grzebień łonowy		
Wcięcie kulszowe większe		
Otwór zasłonięty		
Panewka stawowa		
Powierzchnie uchwyty		
Wzgórek		
Forma przestrzenna miednicy małej		
Kształt wchodu do miednicy mniejszej		
<i>Sulcus preauricularis</i>		
Gałęzie kulszowo-łonowe		
Guzek mięśnia gruszkowatego		
Grzebień kostny poniżej spojenia łonowego		
Ślady poporodowe		
Kształt kości krzyżowej		

MIEJSCE NA NOTATKI

WIADOMOŚCI DO ZAPAMIĘTANIA

- ### 1. Dymorfizm płciowy czaszki i miednicy u człowieka współczesnego

LITERATURA

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.
2. Piontek J., 1999. Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny, Poznań.

Ćwiczenie 10

Podstawy somatometrii – pomiary ciała

10.1. Podaj pełną nazwę i definicje punktów antropometrycznych na ciele człowieka żywego:

PUNKT	NAZWA PUNKTU	DEFINICJA PUNKTU
B		
Bs		
sy		
sst		
v		
xi		
a		
is		
ic		
da III		
thl		
ths		

10.2. Wykonaj pomiary jednej osoby i oblicz podane wskaźniki:

POMIAR	OSOBA 1		
	POMIAR 1	POMIAR 2	ŚREDNIA
B-v			
B-a			
B-daIII			
B-sy			
B-sst			
Bs-v			
xi-ths			
a-a			
is-is			
ic-ic			
Da III			
thl-thl			
sst-sy			
Obwód klatki piersiowej w spoczynku			
Obwód klatki piersiowej pod pachami			
Obwód głowy (g-op)			

Ćwiczenie 10

Ćwiczenie 11

Podstawy somatometrii – pomiary ciała

11.1. Oblicz następujące wskaźniki i podaj ich klasyfikację:

	WSKAŹNIK	WZÓR	KLASYFIKACJA
1.	Wskaźnik długości korpusu	$(Bs-v / B-v) \times 100 =$	klasyfikacja wg Giuffrida-Ruggeri
2.	Indeks skeliczny	$[(B-v) - (Bs-v)] / Bs \times 100 =$	klasyfikacja wg Manouvriera
3.	Wskaźnik długości tułowia	$(sst-sy / B-v) \times 100 =$	klasyfikacja wg Wankego lub Kolasy*
4.	Wskaźnik barkowo-wzrostowy	$(a-a / B-v) \times 100 =$	klasyfikacja wg Brugscha
5.	Wskaźnik wzrostowo-miedniczy	$(ic-ic / B-v) \times 100 =$	klasyfikacja wg Vallois
6.	Wskaźnik długości kończyny górnej	$(a-dalIII / B-v) \times 100 =$	klasyfikacja
7.	Wskaźnik długości kończyny dolnej	$(B-sy / B-v) \times 100 =$	klasyfikacja
8.	Wskaźnik szerokości barków	$(a-a / sst-sy) \times 100 =$	klasyfikacja wg Wankego lub Kolasy*
9.	Wskaźnik szerokości miednicy	$(ic-ic / sst-sy) \times 100 =$	klasyfikacja wg Wankego lub Kolasy*
10.	Wskaźnik biodrowo-barkowy	$(ic-ic / a-a) \times 100 =$	proporcje wg Kolasy lub Wankego*
11.	Wskaźnik Oedera (określa stopień „odżywienia”):	Masa ciała rzeczywista w kg / masa ciała teoretyczna MCT) $\times 100 =$ GDZIE MCT: $= B-v - 100 = \dots$ w zakresie 155–164 cm wzrostu $= B-v - 105 = \dots$ w zakresie 165–174 cm wzrostu $= B-v - 110 = \dots$ w zakresie 175–185 cm wzrostu	klasyfikacja
12.	Wskaźnik Rohrer	$[masa\ ciała^a / (B-v^b)^3] \times 100 =$ GDZIE: ^a – w gramach ^b – w cm	klasyfikacja wg Wankego lub Kolasy*
13.	Wskaźnik spłaszczenia klatki piersiowej	$(xi-ths / thl-thl) \times 100 =$	klasyfikacja wg Wolańskiego)
14.	Wskaźnik Kretschmera	$(a-a / obw.kl.piersiowej) \times 100 =$	klasyfikacja

Zadanie domowe:

Uzupełnij klasyfikację poszczególnych wskaźników na podstawie podanej literatury.

Ćwiczenie 11

1. Podstawowe punkty na ciele człowieka oraz pomiary somatometryczne
2. Podstawowe wskaźniki somatometryczne

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.

Ćwiczenie 12

Podstawy somatometrii – określanie typów budowy ciała

12.1. Oblicz typ budowy ciała metodą punktów odniesienia A. Wankego lub E. Kolasy:

KONSTANTY DLA TYPÓW SOMATYCZNYCH WG WANKEGO I KOLASY								
Wskaźnik	MĘŻCZYŹNI				KOBIEТЫ			
	I	A	V	H	I	A	Y	H
1. długości tułowia	32,5	33,3	29,0	28,6	31,7	31,8	28,4	28,3
2. szerokości barków	67,8	65,8	81,8	80,0	69,6	69,2	81,9	80,0
3. biodrowo-barkowy	74,3	79,1	68,9	78,5	76,7	88,8	76,1	87,1
4. spłaszczenia klatki piersiowej	66,1	78,0	66,3	80,2	75,4	77,7	61,8	77,6
5. Rohrer	11,7	13,0	14,5	13,1	13,1	17,7	12,8	17,8

METODA PUNKTÓW ODNIESIENIA A. WANKEGO – OBLICZENIA:

1. Oblicz różnicę między obliczonym wskaźnikiem a stałą z tabeli podniesioną do 2 potęgi (d^2)
2. Oblicz sumę różnic każdego wskaźnika [Σd^2]
3. Oblicz odwrotność sumy [$1 / \Sigma d^2$]
4. Oblicz sumę odwrotności [$\Sigma(1 / \Sigma d^2)$]
5. Każdą odwrotność podziel przez sumę odwrotności (%) = [$1 / \Sigma d^2 / \Sigma(1 / \Sigma d^2)$] * 100]

WSKAŹNIK	I	d^2	A	d^2	V / Y	d^2	H	d^2	Badany osobnik (wartość wskaźnika)
1. długości tułowia									
2. szerokości barków									
3. biodrowo-barkowy									
4. spłaszczenia klatki piersiowej									
5. Rohrer									
Σd^2									
$1 / \Sigma d^2$									
$\Sigma 1 / d^2$									
%									

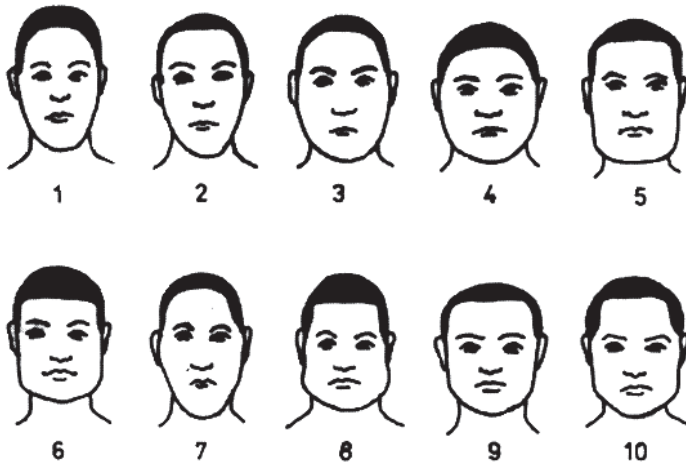
Ćwiczenie 13

Podstawy kefaloskopii i somatoskopii

13.1. Dokonaj opisu jednej osoby na podstawie podanych skal (za Malinowski, Bożilow 1997)

Kształt ogólny twarzy	
Pochylenie czoła	
Profil podbródka	
Zagłębienie nasady nosa	
Profil nosa	
Wystawanie nosa	
Ustawienie podstawy nosa	
Kształt zakończenie nosa	
Kształt skrzydełek nosa	
Dolny brzeg skrzydełek nosa	
Kształt otworów nosowych	
Typy fałdy powiekowej górnej	
Szerokość szpary ustnej	
Grubość czerwieni wargowej	
Wykrój szpary ocznej	
Kształt włosów nasady czoła	
Kolor tęczówki oczu	
Kolor włosów	

OGÓLNY KSZTAŁT TWARZY

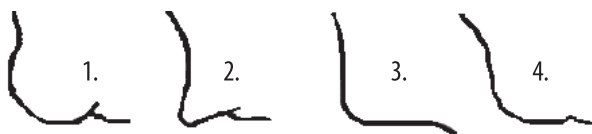


1. elipsowaty – najszersza część jarzmowa twarzy
2. owalny – twarz zwężająca się ku podbródkowi
3. jajowaty – zwężająca się w okolicy ciemieniowej
4. okrągły – twarz kulista i stosunkowo bardzo krótka
5. prostokątna
6. kwadratowa – w stosunku do poprzedniego typu bardzo krótka
7. romboidalny – o największej szerokości twarzy w okolicy łuków jarzmowych i zwężonej części ciemieniowej i żuchwowej
8. trapezoidalny ze znacznie rozszerzoną dolną, żuchwową częścią twarzy
9. trapezoidalny odwrócony o zarysie podobnym do poprzedniego, lecz z rozszerzeniem górnej, ciemieniowej części głowy
10. pięciokątny

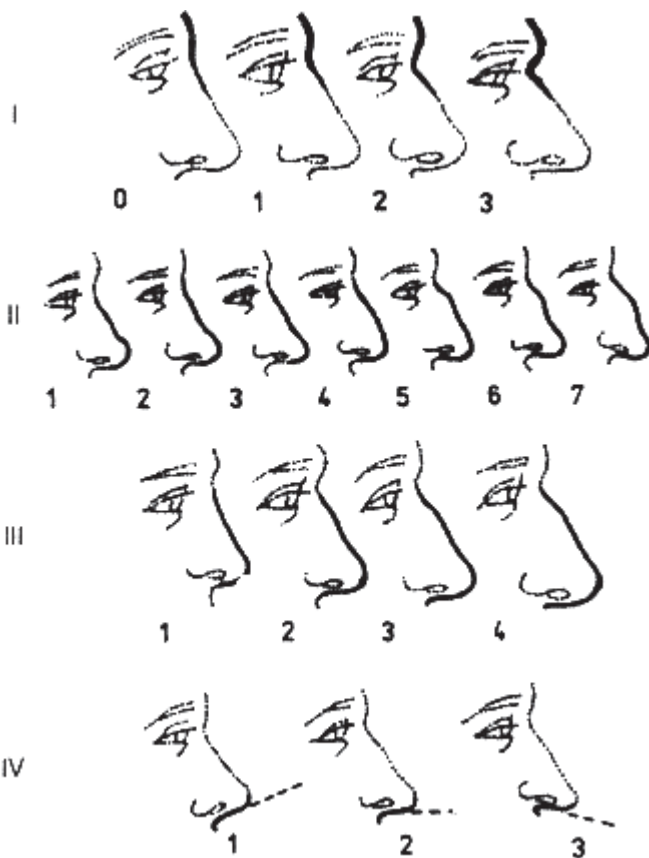
POCHYLENIE CZOŁA



3. pochylenie w tył bardzo silne
2. pochylenie w tył silne
1. pochylenie w tył słabe
0. czoło ustawione pionowo
- 1. czoło lekko pochylone w przód
- 2. czoło silnie pochylone w przód

PROFIL PODBRÓDKA

1. Wysunięty szerokim owalem
2. Wysunięty wąskim owalem
3. Równy (spłaszczony)
4. Ustępujący (cofnięty)

KSZTAŁT NOSA

I. zagłębienie nasady:

0 – brak, 1 – słabe, 2 – średnie, 3 – silne

II. profil nosa:

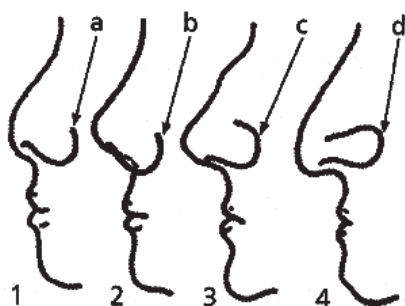
1–2 wklęsły, 3 – prosty, 4–5 wypukły, 6 – falisty, 7 – garbaty

III. wystawianie nosa:

1 – słabe, 2 – mierne, 3 – średnie, 4 – silne

IV. ustawienie podstawy (koniuszka):

1 – wzniesiony, 2 – prosty, 3 – opuszczony



KSZTAŁT ZAKOŃCZENIA NOSA

1 – spłaszczony, 2 – zaokrąglony, 3 – graniasty, 4 – ostry

KSZTAŁT SKRZYDEŁEK NOSA

a – daleko do tyłu, b–c – z przodu, d – średnie

DOLNY BRZĘG SKRZYDEŁEK

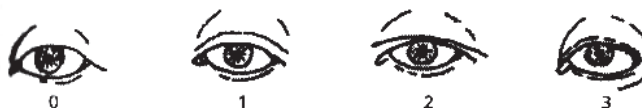
wyżej przegody, pod przegodą, na równi z przegodą

KSZTAŁT OTWORÓW NOSOWYCH



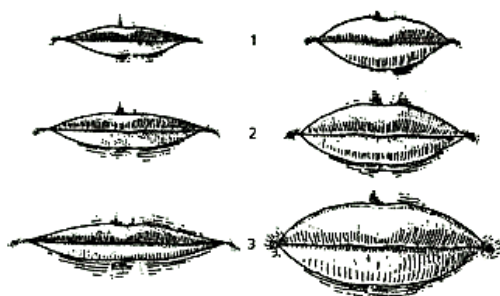
1 – podłużny, 2 – lekko wydłużony, 3 – owalny, 4 – kulisty, 5 – fasolowaty, 6 – fasolowaty

TYPY FAŁDY POWIEKOWEJ GÓRNEJ:



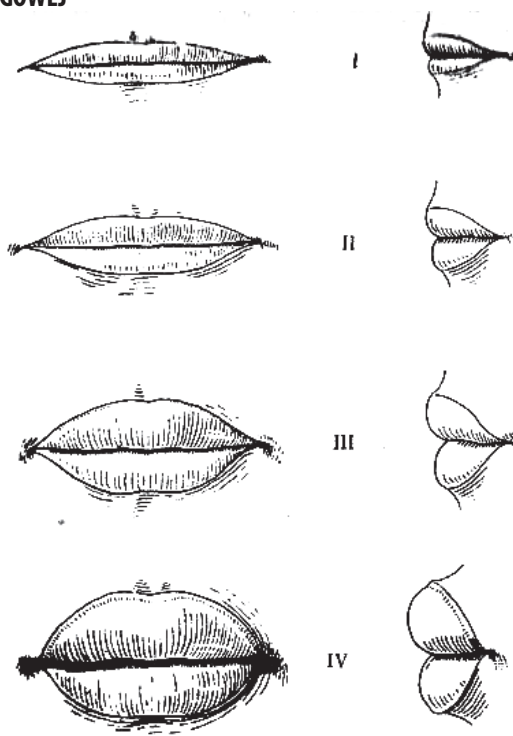
0 – brak, 1 – słaba, 2 – średnia, 3 – silnie nawisająca

SZEROKOŚĆ SZPARY UST



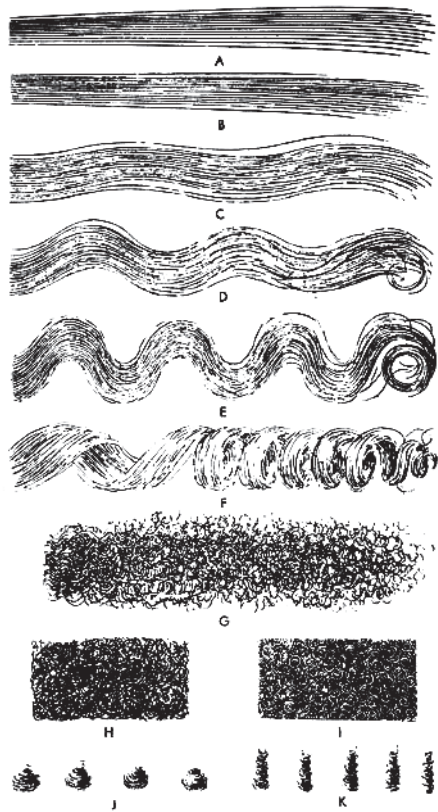
1 – wąska, 2 – średnia, 3 – szeroka

GRUBOŚĆ CZERWIENI WARGOWEJ



I – cienka, II – średnia, III – znaczna, IV – mięsista

KSZTAŁT WŁOSÓW



a – proste sztywne, b – proste miękkie (gładkie), c – lekko faliste, d – średnio faliste, e – mocno faliste,
f – lokowane (kręcone), g – skręcone, h – kędzierzawe, i – silnie kędzierzawe (wełniste), j – pieprzowe (fil-fil),
k – spiralnie skręcone

WYKRÓJ SZPARY OCZNEJ

		Krawędź powieki górnej		
		Uniesiona najwyżej pośrodku A	Uniesiona najwyżej bliżej kąta wewnętrznego B	Uniesiona najwyżej bliżej kąta zewnętrznego C
Krawędź powieki dolnej	Najniżej opuszczona pośrodku 1	1A	1B	1C
	Najniżej opuszczona bliżej kąta wewnętrznego 2	2A	2B	2C
	Najniżej opuszczona bliżej kąta zewnętrznego 3	3A	3B	3C

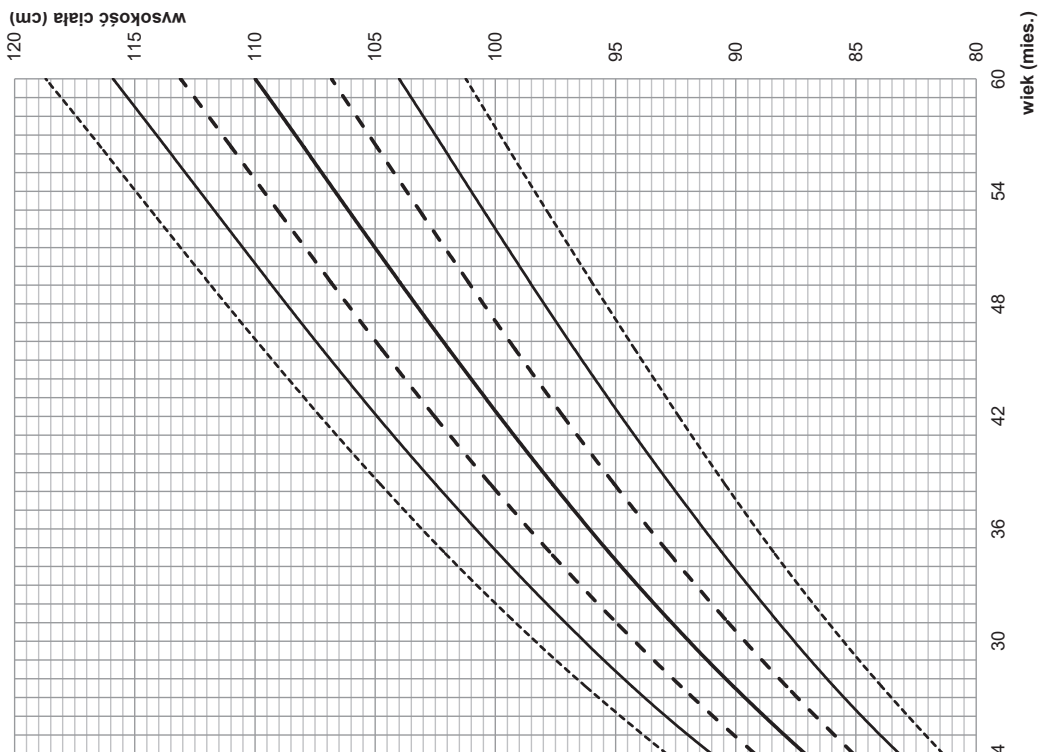
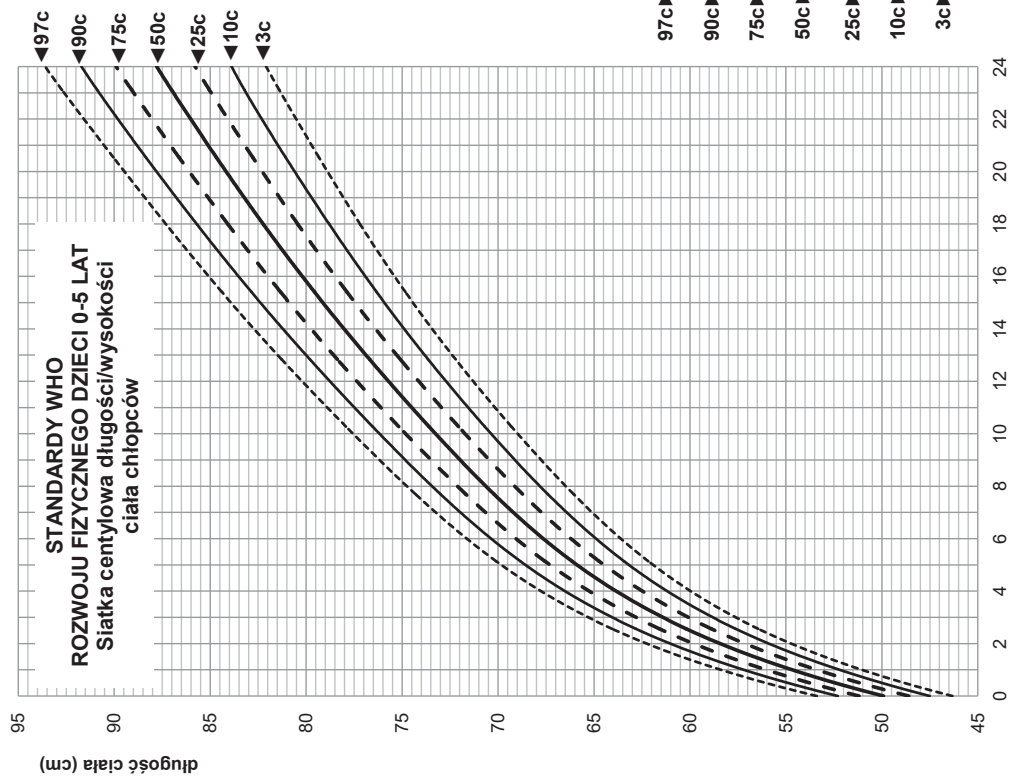
1. Charakterystyczne cechy morfologiczne twarzy człowieka

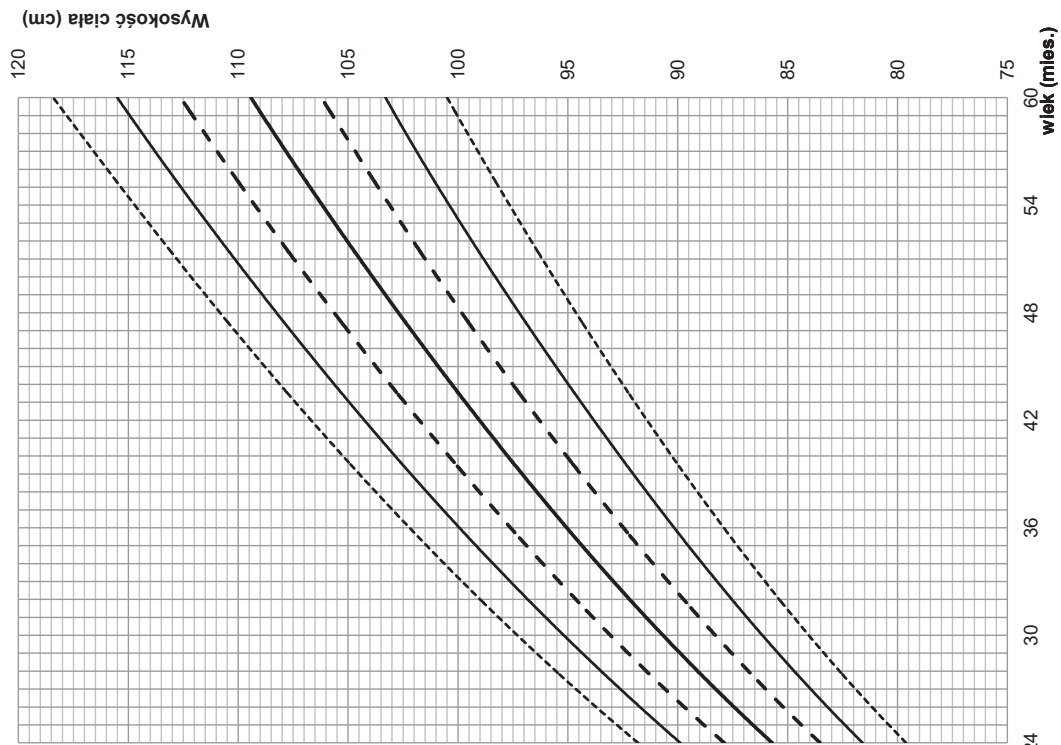
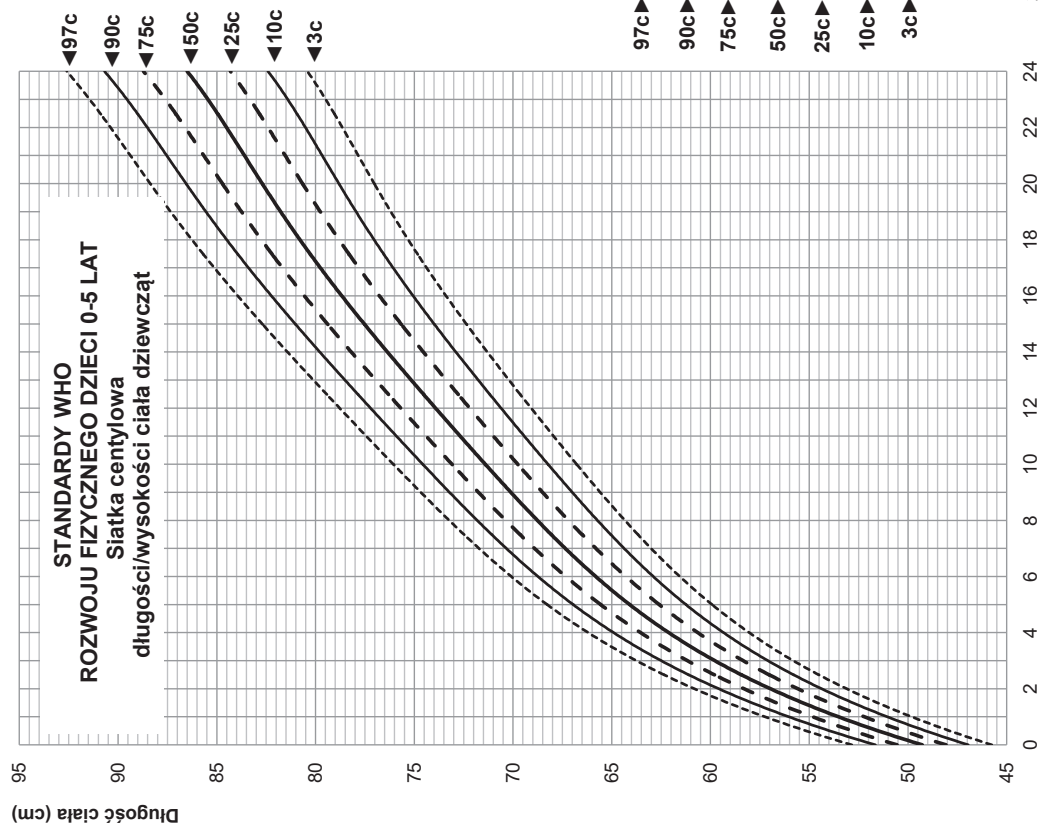
- ## 1. Charakterystyczne cechy morfologiczne twarzy człowieka

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.

1. Malinowski A., Bożiłow W., 1997. Podstawy antropometrii, metody, techniki, normy. PWN Warszawa.

Metody kontroli rozwoju



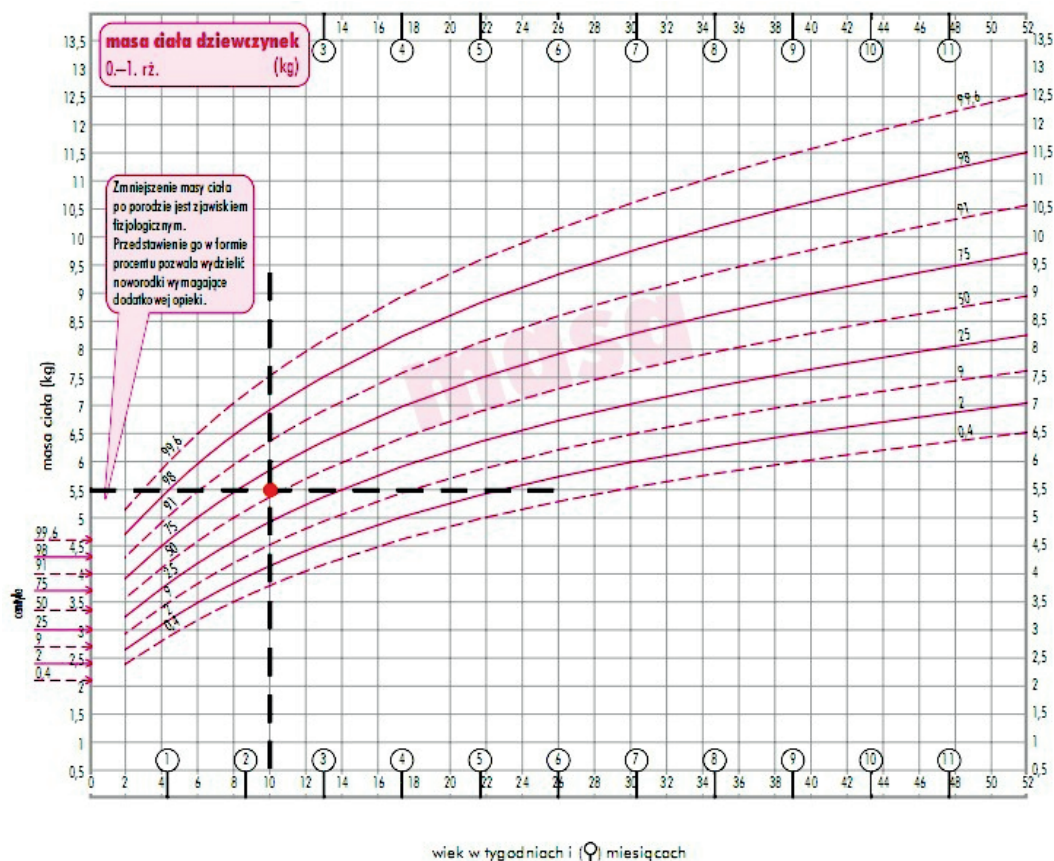


źródło: http://www.imid.med.pl/images/do-pobrania/Siatki_0-5_lat_WHO.pdf

Przykład

Ocena pozycji centylowej dziewczynki (10 tygodni) o masie ciała 5500 g

(źródło: <http://www.wymagajace.pl/siatki-centylowe-dla-zoltodziobow/>)



Ćwiczenie 14

[illegible]

1. Metody oceny wieku biologicznego
2. Norma rozwojowa, rodzaje norm
3. Metody kontroli rozwoju
4. Siatki centylowe-odczytywanie i interpretacja wyników
5. Reguła trzech sigm

1. WHO Multicentre Growth Reference Study Group, WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. 2006. Acta Paediatr Suppl., 4, 450, 76–85.
http://www.who.int/childgrowth/standards/Growth_standard.pdf
2. Kułaga Z., Róźdzynska-Świątkowska A., Grajda A., Gurzkowska B., Wojtyło M., Góźdz M., Świąder-Leśniak A., Litwin M., 2015. Siatki centylowe dla oceny wzrastania i stanu odżywienia polskich dzieci i młodzieży od urodzenia do 18 roku życia. Standardy Medyczne/Pediatrics T. 12, 119–135.
<https://www.nestlenutrition-institute.org/docs/default-source/poland-document-library/publications/secured/ef16c1c00983215ed6749d689aa58f06.pdf?sfvrsn=0>

Spis tematów wykładów i ćwiczeń

	TEMAT WYKŁADU	TEMAT ĆWICZEŃ
1.	Antropologia – historia, definicje, kierunki. Cechy naczelnych. Człowiek na tle rzędu naczelnych jako unikatowy gatunek	Metodyka badań w antropologii
2.	Cechy biologiczne człowieka, dwunożność i jej konsekwencje	Charakterystyka porównawcza rzędu naczelnych
3.	Cechy kulturowe człowieka – mowa zachowania narzędziowe, zachowania społeczne	Cechy antropogeniczne, mammalogeniczne i pitekogeniczne <i>Homo sapiens</i>
4.	Podstawy antropogenezy – przegląd Hominidów, najnowsze odkrycia z dziedziny antropogenezy. Koncepcje pochodzenie <i>Homo sapiens</i>	Podstawy antropogenezy (film)
5.	Ontogeneza: etapy. Anafaza: wzrastanie, dojrzewanie, tempo wzrostu. Metafaza i katefaza. Teorie i konsekwencje biologiczne i społeczne starzenia się	Podstawy antropometrii – pomiary czaszek i głów
6.	Ontogeneza: etapy. Anafaza: wzrastanie, dojrzewanie, tempo wzrostu. Metafaza i katefaza. Teorie i konsekwencje biologiczne i społeczne starzenia się	Podstawy antropometrii – wskaźniki dla czaszek i głów
7.	Zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe człowieka. Pojęcie rasy, zróżnicowanie wewnątrzrodzianowe	Zróżnicowanie wewnątrzrodzianowe <i>Homo sapiens</i>
8.	Badania materiałów szkieletowych, metodologia, podstawy paleopatologii.	Podstawy antropologii fizycznej – określanie wieku na podstawie cech szkieletu
9.	Badania materiałów szkieletowych, metodologia, podstawy paleopatologii.	Podstawy antropologii fizycznej – określanie płci na podstawie cech szkieletu
10.	Somatotypologia: typy budowy ciała człowieka	Podstawy somatometrii – pomiary ciała
11.	Podstawy antropologii kryminalnej	Podstawy somatometrii – wskaźniki
12.	Podstawy antropologii kryminalnej	Podstawy somatometrii – określanie typów budowy ciała
13.	Antropologia populacyjna	Podstawy kefaloskopii i somatoskopii
14.	Rekonstrukcje	Podstawy kefaloskopii i somatoskopii
15.	Uwarunkowania genetyczne i środowiskowe ontogenezy. Metody kontroli rozwoju	Metody kontroli rozwoju

Zagadnienia na kolokwia

1. Podstawowe pojęcia stosowane w antropologii
2. Podstawowe przyrządy antropometryczne
3. Osie i płaszczyzny stosowane w antropologii
4. Systematyka rzędu naczelnych
5. Cechy charakterystyczne rzędu naczelnych i ich poszczególnych taksonów
6. Cechy *Homo sapiens* na tle rzędu naczelnych
7. Cechy antropogeniczne, mammalogeniczne i pitekogeniczne *Homo sapiens*
8. Definicje wybranych punktów antropometrycznych oraz wskaźników dla czaszek i głów
9. Metody obliczania składu rasowego wg A. Wankego
10. Wykorzystanie siatek centylowych do oceny rozwoju osobniczego
11. Określanie wieku i płci na podstawie cech szkieletu
12. Podstawowe punkty antropometryczne i wskaźniki stosowane w somatometrii
13. Określanie typu budowy ciała metodą E. Kolasy i A. Wankego
14. Charakterystyka cech morfologicznych twarzy człowieka