

## Geografia Semestr II LO sp stacjonarne lekcja 1 - I tydzień

### Temat: Geologia - Budowa wnętrza Ziemi

Zapoznaj się z tekstem.

Odpowiedz na pytanie: Wyjaśnij różnice pomiędzy skorupą ziemską a litosferą.

Odpowiedź prześlij na adres : dorota.baj-olszewska@ckziu1.edu.pl

### Budowa wnętrza Ziemi

Najgłębsze wiercenia geologiczne sięgają 12–13 km. Promień naszej planety ma średnio 6371 km, co oznacza, że przewiercono do tej pory mniej niż 0,2% drogi do środka Ziemi i pozostało jeszcze ponad 99,8%. Pomimo tego i tak dużo wiemy o wewnętrznej budowie naszego globu.

### Warstwy tworzące Ziemię

W wyniku badań geologicznych stwierdzono, że nasza planeta składa się z następujących warstw (licząc od powierzchni):

- skorupa ziemska – najbardziej zróżnicowana warstwa o grubości od kilku kilometrów pod oceanami do kilkudziesięciu kilometrów w obrębie kontynentów; skorupa kontynentalna zbudowana jest z grubej warstwy granitów i innych głębinowych skał magmowych przykrytych skałami osadowymi i zalega na cienkiej warstwie bazaltów; skorupa oceaniczna to głównie bazalty przykrywane stopniowo skałami osadowymi; skorupę ziemską od niżej położonych warstw Ziemi oddziela powierzchnia, na której wyraźnie zmienia się przebieg fal sejsmicznych; jest ona nazywana powierzchnią nieciągłości Moho (od nazwiska chorwackiego geofizyka A. Mohorovičića);
- płaszcz ziemski – warstwa poniżej skorupy ziemskiej o grubości 2,8-2,9 tys. km i temperaturze wzrastającej stopniowo do 4,5-5 tys. stopni Celsjusza; skały najwyższej części płaszczka są sztywne, ale głębiej przechodzą w stan półpłynny; płaszcz zwykle dzielony jest na stykający się ze skorupą płaszcz zewnętrzny (górny) oraz położone niżej warstwy płaszczka wewnętrznego (dolnego);
- jądro Ziemi – poniżej dolnej granicy płaszczka, czyli od głębokości 2,9 tys. km aż do środka naszej planety, znajdują się warstwy nazywane jądrem Ziemi, którego promień wynosi ok. 3,5 tys. km, a temperatura sięga 6 tys. stopni Celsjusza; na skutek bardzo wysokiego ciśnienia wewnętrzna część jądra (nazywana jądrem wewnętrznym) jest ciałem stałym, skryształizowanym; pozostała część (tzw. jądro zewnętrzne) jest prawdopodobnie w stanie ciekłym; kolejne warstwy od sąsiednich oddzielają powierzchnie nieciągłości.

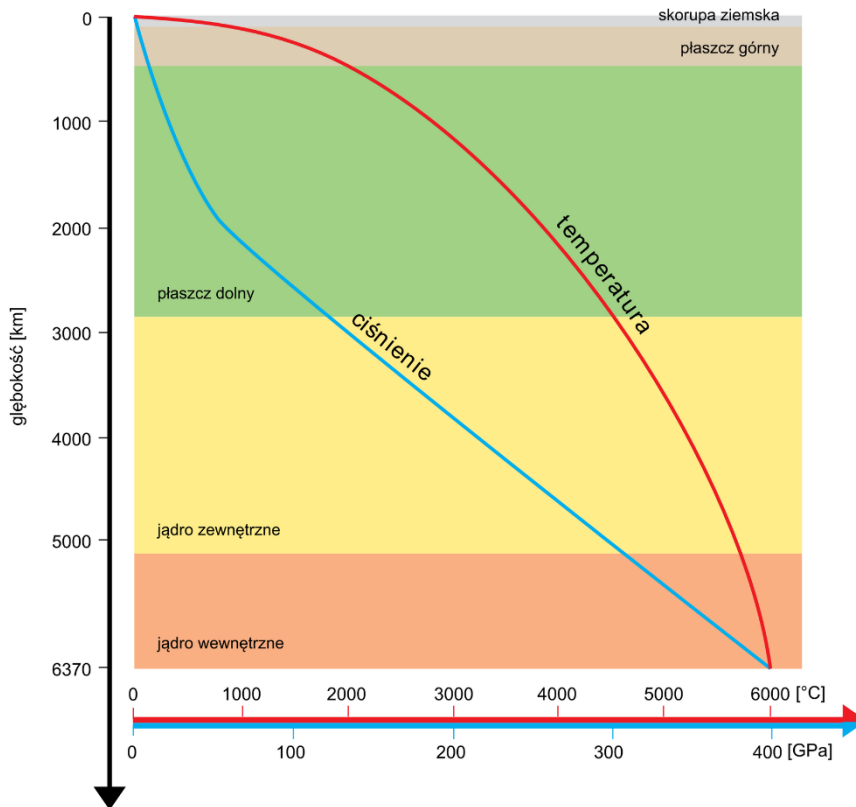
Skorupa ziemska wraz ze sztywną (skalną) górną częścią płaszczka tworzy litosferę. Ma ona grubość od kilku km pod grzbietami śródoceanicznymi do ok. 120 km pod łądami i dzieli się olbrzymie bloki zwane płytami litosfery.



## Poszczególne warstwy Ziemi i temperatura w nich panująca

### Ważne!

W trakcie przesuwania się do wnętrza Ziemi wraz ze zwiększającą się głębokością rośnie ciśnienie. Oczywiście nie mamy możliwości go zmierzyć, ale ocenia się, że na głębokości ok. 1,8-2,2 tys. km ciśnienie może być już prawie milion razy większe niż ciśnienie atmosferyczne, a w samym środku nawet 3,5-4 mln razy większe.



Ciśnienie i temperatura we wnętrzu Ziemi zmieniają się wraz z głębokością. 1 GPa = 10 000 000 hPa, dla porównania przeciętnie ciśnienie atmosferyczne wynosi ok. 1000 hPa