

ZACMIENIA

Zaćmienia Słońca

1. Częściowe zaćmienie Słońca 4 stycznia 2011.

Cień Księżyca przechodzi nad północnymi obszarami biegunowymi Ziemi. Zaćmienie widoczne będzie w północnej Afryce, Europie oraz zachodniej Azji.

Faza maksymalna równa 0.8576 nastąpi o godzinie 8^h50^m34.9^s i będzie widoczna w północnej Szwecji w punkcie o współrzędnych $\varphi = 64^{\circ}40'N$, $\lambda = 20^{\circ}04'E$.

Geocentryczne złączenie Słońca i Księżyca w rektascensji nastąpi 4 stycznia 2011 o godzinie 9^h02^m35.6^s.

Poniższa tabela podaje przebieg zaćmienia dla wybranych miast w Polsce:

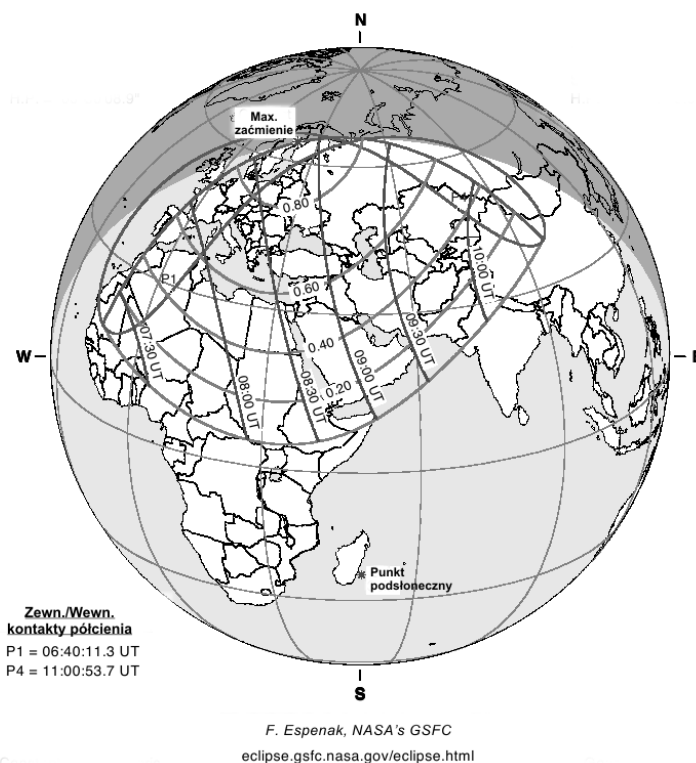
| Miasto | T _p | T _{max} | T _k | F _{max} | h |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------|-----|
| Gdańsk | 7 ^h 15 ^m | 8 ^h 36 ^m | 10 ^h 02 ^m | 0.829 | 8° |
| Kraków | 7 ^h 09 ^m | 8 ^h 32 ^m | 10 ^h 01 ^m | 0.732 | 11° |
| Łódź | 7 ^h 12 ^m | 8 ^h 34 ^m | 10 ^h 02 ^m | 0.746 | 10° |
| Poznań | 7 ^h 10 ^m | 8 ^h 31 ^m | 9 ^h 58 ^m | 0.814 | 8° |
| Warszawa | 7 ^h 14 ^m | 8 ^h 36 ^m | 10 ^h 05 ^m | 0.818 | 10° |
| Wrocław | 7 ^h 08 ^m | 8 ^h 29 ^m | 9 ^h 57 ^m | 0.805 | 9° |

T_p, T_{max}, T_k - momenty początku, maksimum i końca zaćmienia (UT)

Dla obowiązującego w styczniu w Polsce czasu zimowego do podanych wartości należy dodać 1^h.

h - wysokość Słońca nad horyzontem w momencie maksimum

F_{max} - maksymalna widoczna faza.



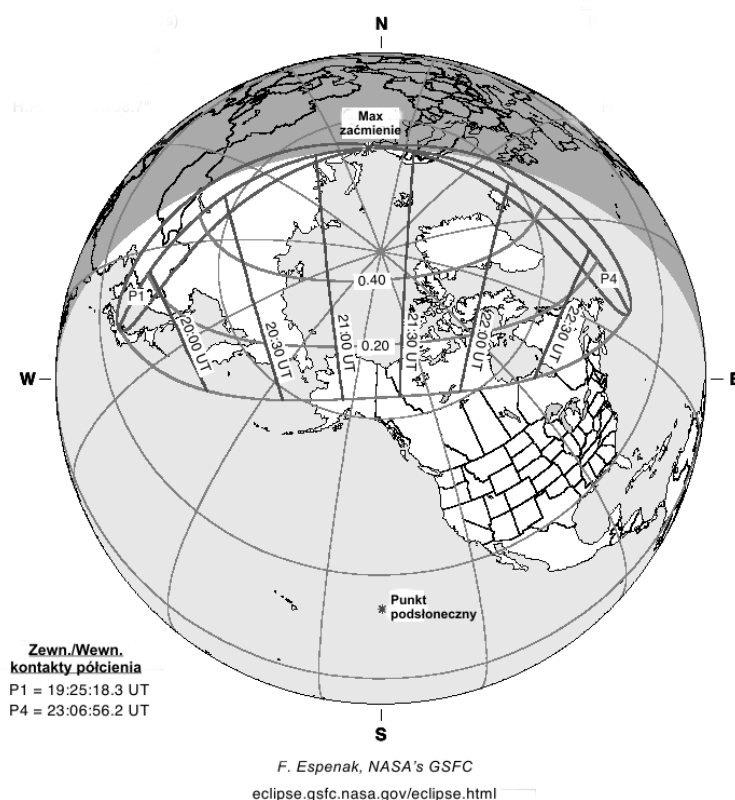
W Polsce zaćmienie widoczne po wschodzie

2. Częściowe zaćmienie Słońca 1 czerwca 2011.

Cień Księżyca przechodzi nad północnymi obszarami biegunowymi Ziemi. Zaćmienie widoczne będzie we wschodniej Azji, w północnej części Ameryki Północnej, na Grenlandii oraz na całym obszarze Oceanu Lodowatego.

Faza maksymalna równa 0.6011 nastąpi o godzinie $21^{\text{h}}16^{\text{m}}11.1^{\text{s}}$ i będzie widoczna na arktycznym wybrzeżu zachodniej Syberii w punkcie o współrzędnych $\varphi = 67^{\circ}58'N$, $\lambda = 46^{\circ}01'E$.

Geocentryczne złączenie Słońca i Księżyca w rektascensji nastąpi 1 czerwca 2011 o godzinie $21^{\text{h}}02^{\text{m}}35.5^{\text{s}}$.



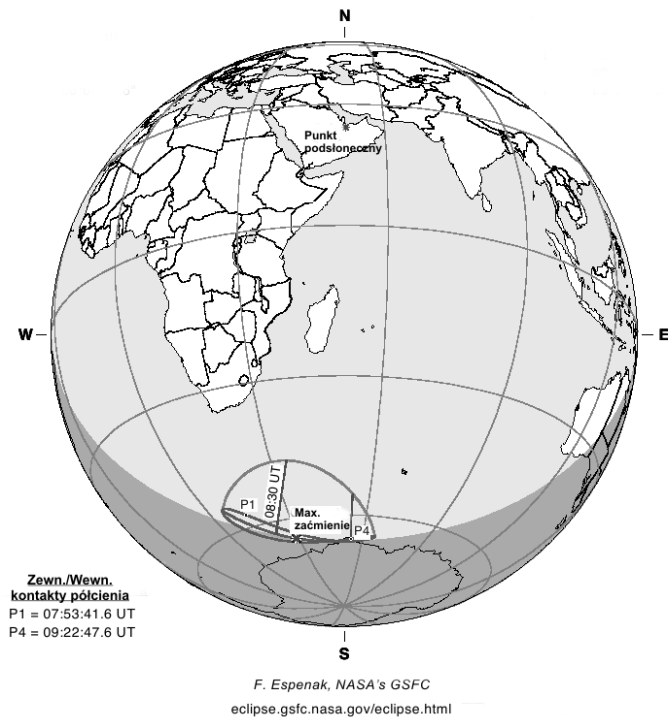
W Polsce zaćmienie niewidoczne

3. Częściowe zaćmienie Słońca 1 lipca 2011.

Cień Księżyca przechodzi pod południowymi obszarami biegunowymi Ziemi. Zaćmienie widoczne będzie na Oceanie Antarktycznym na południe od Afryki.

Faza maksymalna równa 0.0971 nastąpi o godzinie $8^{\text{h}}38^{\text{m}}22.7^{\text{s}}$ i będzie widoczna u wybrzeży Antarktydy w punkcie o współrzędnych $\varphi = 64^{\circ}26'S$, $\lambda = 25^{\circ}42'E$.

Geocentryczne złączenie Słońca i Księżyca w rektascensji nastąpi 1 lipca 2011 o godzinie $8^{\text{h}}53^{\text{m}}54.2^{\text{s}}$.



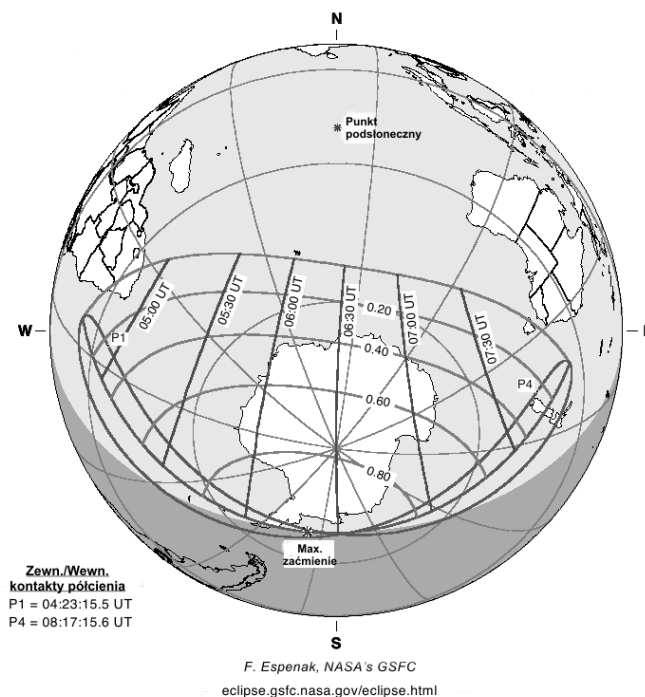
W Polsce zaćmienie niewidoczne

4. Częściowe zaćmienie Słońca 25 listopada 2011.

Cień Księżyca przechodzi pod południowymi obszarami biegunowymi Ziemi. Zaćmienie widoczne na całym obszarze Antarktydy i Oceanu Antarktycznego, jak również na południowym cyplu Afryki oraz na Tasmanii i Nowej Zelandii.

Faza maksymalna równa 0.9046 nastąpi o godzinie 6^h20^m16.6^s i będzie widoczna u wybrzeży Antarktydy w punkcie o współrzędnych $\varphi = 68^{\circ}48'S$, $\lambda = 81^{\circ}17'W$.

Geocentryczne złączenie Słońca i Księżyca w rektascensji nastąpi 25 listopada 2011 o godzinie 6^h09^m39.5^s.



W Polsce zaćmienie niewidoczne

Zaćmienia Księżyca

1. Całkowite zaćmienie Księżyca 15 czerwca 2011.

Zaćmienie widoczne we wschodniej Afryce, południowej Azji, na całym obszarze Oceanu Indyjskiego oraz na Antarktydzie; w Ameryce Południowej, na Atlantyku, w Europie oraz zachodniej Afryce przy wschodzie Księżyca, natomiast we wschodniej Azji, w Indonezji i w Australii przy zachodzie Księżyca.

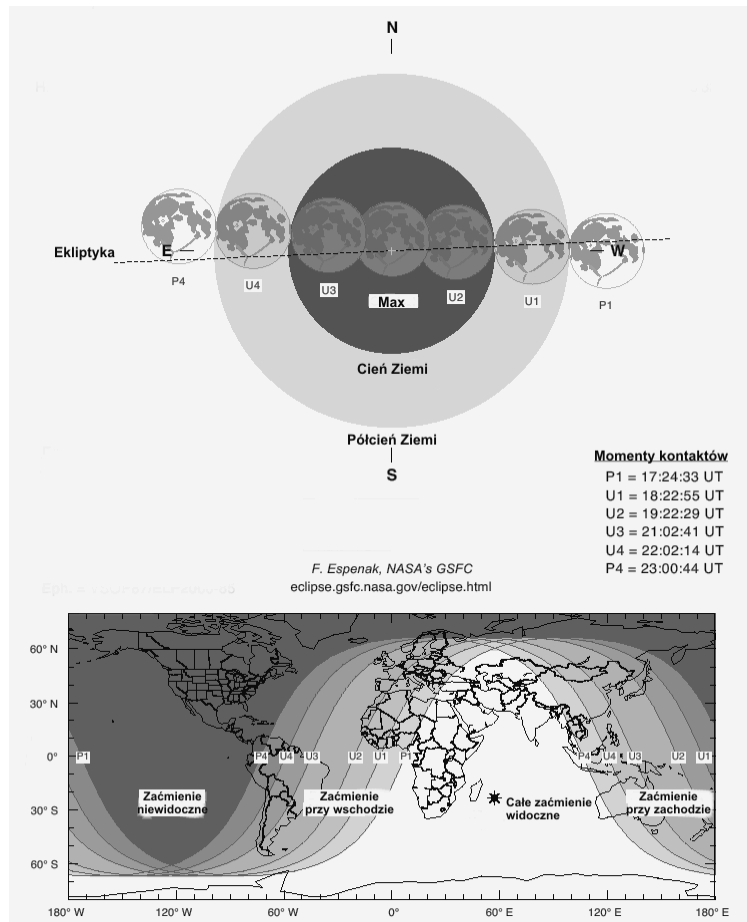
Przebieg zaćmienia (czas w UT):

| | T | A_k | h_k |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------|-------|
| Początek zaćmienia półcieniowego: | 17 ^h 25 ^m | 115° | -11° |
| Początek zaćmienia częściowego: | 18 ^h 23 ^m | 125° | -4° |
| Początek zaćmienia całkowitego: | 19 ^h 22 ^m | 137° | 3° |
| Maksimum zaćmienia: | 20 ^h 13 ^m | 147° | 7° |
| Koniec zaćmienia całkowitego: | 21 ^h 03 ^m | 158° | 11° |
| Koniec zaćmienia częściowego: | 22 ^h 02 ^m | 171° | 13° |
| Koniec zaćmienia półcieniowego: | 23 ^h 01 ^m | 184° | 14° |

(Azymut A_k (liczony od północy) i wysokość nad horyzontem h_k podane dla Warszawy: $\lambda = 21.0^\circ$ E, $\varphi = 52.2^\circ$ N)

Maksymalna faza zaćmienia całkowitego: 1.6998

Geocentryczna opozycja Słońca i Księżyca w rektascensji nastąpi 15 czerwca 2011 o godzinie 20^h13^m33.4^s.



W Polsce zaćmienie widoczne przy wschodzie Księżyca

2. Całkowite zaćmienie Księżyca 10 grudnia 2011.

Zaćmienie widoczne we wschodniej Azji, w Indonezji, w Australii, na Alasce, na Grenlandii oraz w zachodniej części Oceanu Spokojnego; w Afryce, w Europie i w zachodniej Azji przy wschodzie Księżyca, natomiast Ameryce Północnej oraz we wschodniej części Oceanu Spokojnego przy zachodzie Księżyca.

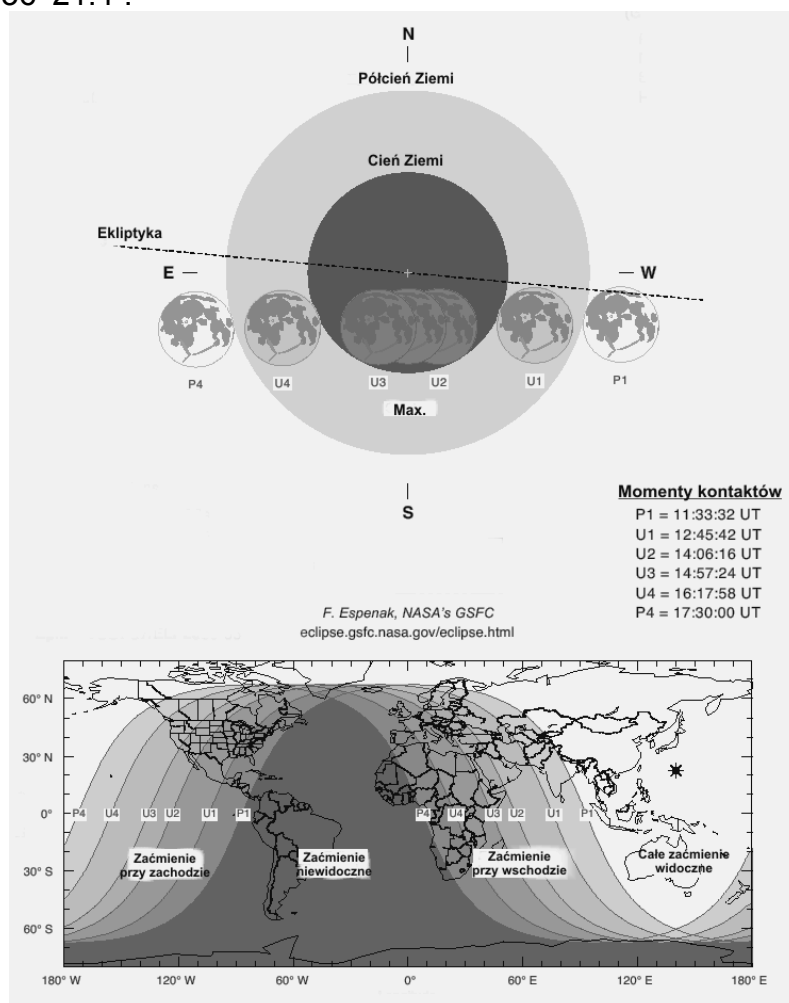
Przebieg zaćmienia (czas w UT):

| | T | A_k | h_k |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------|-------|
| Początek zaćmienia półcieniowego: | 11 ^h 33 ^m | 17° | -15° |
| Początek zaćmienia częściowego: | 12 ^h 46 ^m | 33° | -10° |
| Początek zaćmienia całkowitego: | 14 ^h 06 ^m | 49° | -2° |
| Maksimum zaćmienia: | 14 ^h 32 ^m | 54° | 1° |
| Koniec zaćmienia całkowitego: | 14 ^h 57 ^m | 58° | 4° |
| Koniec zaćmienia częściowego: | 16 ^h 18 ^m | 73° | 15° |
| Koniec zaćmienia półcieniowego: | 17 ^h 30 ^m | 86° | 25° |

(Azymut A_k (liczony od północy) i wysokość nad horyzontem h_k podane dla Warszawy: $\lambda = 21.0^\circ$ E, $\varphi = 52.2^\circ$ N)

Maksymalna faza zaćmienia całkowitego: 1.1061

Geocentryczna opozycja Słońca i Księżyca w rektascensji nastąpi 10 grudnia 2011 o godzinie 14^h36^m21.4^s.



W Polsce zaćmienie widoczne przy wschodzie Księżyca.