

# ΠΑΡΑΤΗΡΩΝΤΑΣ ΤΟ ΦΕΓΓΑΡΙ



ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΣ  
ΠΑΓΚΡΗΤΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΟ

## Γενικές πληροφορίες

Τίτλος: **Παρατηρώντας το φεγγάρι**

**Σύντομη περιγραφή:** Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές μαθαίνουν για τις φάσεις της Σελήνης, αναπτύσσουν μια κατανόηση των σχετικών θέσεων του Ήλιου, της Σελήνης και της Γης, συζητούν πότε μπορεί να δει κανείς τη Σελήνη και κρατούν ένα ημερολόγιο της θέσης και της εμφάνισής της.

### **Υλικά**

Χαρτί και μολύβι

Φύλλο παρατήρησης της Σελήνης (προαιρετικό – συνιστάται για μικρότερους μαθητές) – [Λήψη PDF](#)

### **Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο**

**Ηλικία:** 12-15

**Επίπεδο Δυσκολίας:** Εύκολο

**Διάρκεια:** 1 διδακτική ώρα

### **Εκπαιδευτικοί στόχοι**

#### **Γνωστικοί Στόχοι**

**Κατανόηση Αστρονομικών Φαινομένων:** Οι μαθητές θα μάθουν πώς οι φάσεις της Σελήνης σχετίζονται με τη θέση της Σελήνης σε σχέση με τη Γη και τον Ήλιο.

**Ορολογία και Έννοιες:** Θα γνωρίσουν αστρονομικούς όρους όπως “νέα Σελήνη”, “πρώτο τέταρτο”, “πανσέληνος” και “τελευταίο τέταρτο”.

**Πρακτική Εφαρμογή Μαθηματικών:** Θα εξασκηθούν στη χρήση μαθηματικών εργαλείων για την πρόβλεψη των φάσεων της Σελήνης και την κατανόηση των κύκλων της.

**Επιστημονική Παρατήρηση και Καταγραφή:** Θα αναπτύξουν δεξιότητες στην παρατήρηση, την καταγραφή και την ανάλυση δεδομένων, καθώς θα παρακολουθούν και θα σημειώνουν τις αλλαγές στις φάσεις της Σελήνης.

#### **Συναισθηματικοί Στόχοι**

**Ανάπτυξη Περιέργειας και Ενδιαφέροντος:** Η παρατήρηση των φάσεων της Σελήνης μπορεί να ενισχύσει το ενδιαφέρον των μαθητών για την αστρονομία και τις φυσικές επιστήμες γενικότερα.

**Αίσθηση Θαυμασμού για το Σύμπαν:** Η κατανόηση των αστρονομικών φαινομένων μπορεί να δημιουργήσει μια αίσθηση θαυμασμού και σεβασμού για τη φύση και το σύμπαν.

**Ενίσχυση Αυτοπεποίθησης:** Η ικανότητα να παρατηρούν και να εξηγούν ένα φυσικό φαινόμενο μπορεί να ενισχύσει την αυτοπεποίθηση των μαθητών στις ικανότητές τους.

**Συνεργασία και Κοινωνικές Δεξιότητες:** Οι μαθητές μπορούν να συνεργαστούν σε ομάδες για να παρακολουθήσουν τις φάσεις της Σελήνης, ενισχύοντας την ομαδικότητα και τις δεξιότητές τους στην επικοινωνία.

### Διαχείριση

- Αυτή η δραστηριότητα παρατήρησης της Σελήνης μπορεί να ξεκινήσει κατά τη διάρκεια οποιουδήποτε μέρους του κύκλου φάσης της σελήνης και θα πρέπει να διαρκέσει τουλάχιστον 30 ημέρες.
- Για να βοηθήσετε τους μαθητές να κατανοήσουν τις σχετικές θέσεις της Σελήνης, του Ήλιου και της Γης, εξετάστε το ενδεχόμενο να ολοκληρώσετε τη [δραστηριότητα των φάσεων της Σελήνης](#) πριν ή μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας.
- Το Moon Observation Sheet ενισχύει το μάθημα, αλλά οι μαθητές μπορούν να παρατηρήσουν, να κάνουν σχέδια και να κρατήσουν σημειώσεις για το τι βλέπουν σε ένα απλό κομμάτι χαρτί.
- Ο καιρός μπορεί να επηρεάσει τις παρατηρήσεις της Σελήνης. Εάν υπάρχουν μήνες που είναι ιδιαίτερα συννεφιασμένοι, αποφύγετε να ζητήσετε από τους μαθητές να κρατήσουν ένα αρχείο καταγραφής των παρατηρήσεών τους στη Σελήνη κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου.

### Βασικό Υπόβαθρο

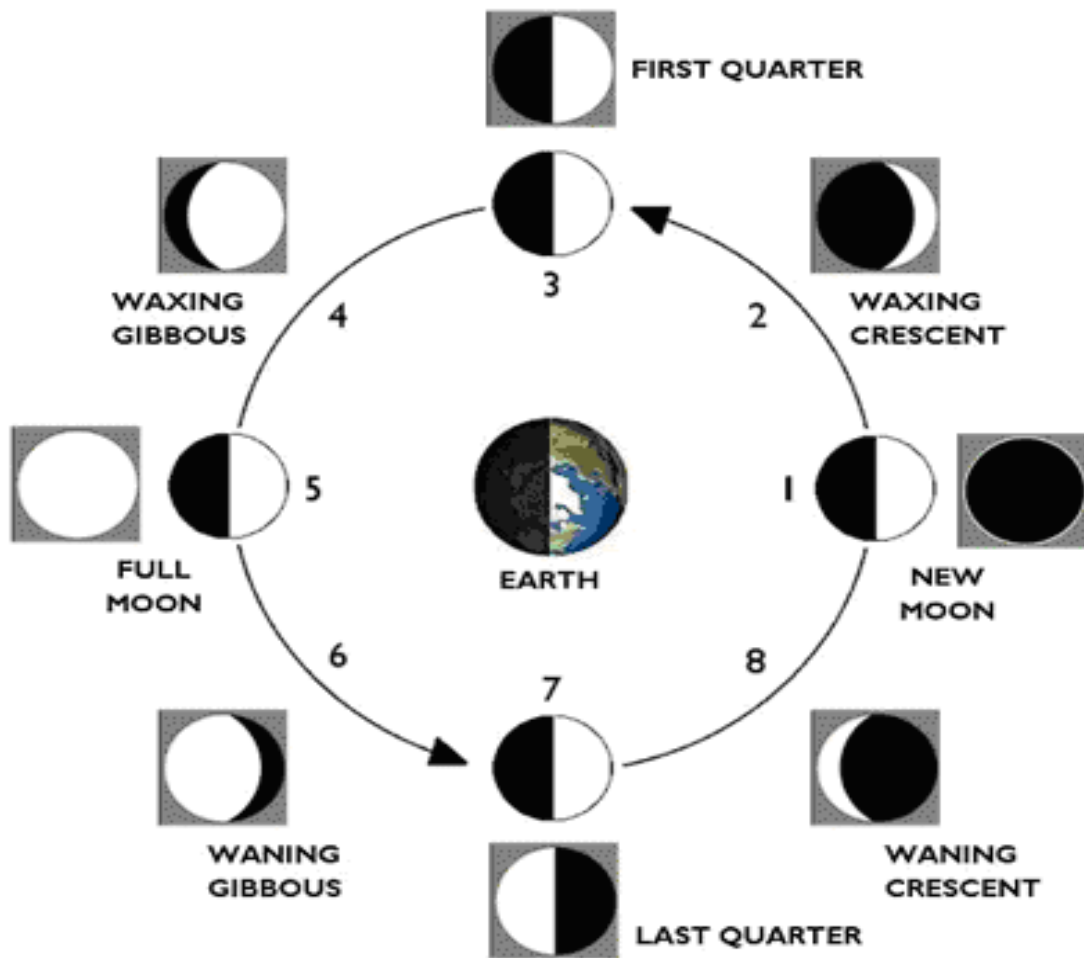
Οι φάσεις της Σελήνης προκαλούνται από τις σχετικές θέσεις του Ήλιου, της Σελήνης και της Γης. Ένας πλήρης σεληνιακός κύκλος ξεκινά με μια νέα σελήνη, στη συνέχεια προχωρά μέσα από επτά πιο διακριτές φάσεις και επιστρέφει στη νέα σελήνη. Ένας πλήρης κύκλος διαρκεί περίπου 29,5 ημέρες για να ολοκληρωθεί.

Κατά τη διάρκεια της φάσης της νέας σελήνης, η Σελήνη είναι στην πραγματικότητα ψηλά στη μέση της ημέρας, επειδή η Σελήνη είναι μεταξύ του Ήλιου και της Γης. Δεν τη βλέπουμε επειδή η πλευρά που βλέπει στη Γη δεν φωτίζεται από τον ήλιο και επειδή το φως του σκεδάζεται λόγω της ατμόσφαιρας. Έτσι είναι δύσκολο να δούμε πολύ αμυδρά αντικείμενα στον ουρανό, όπως τη Σελήνη σε αυτή τη φάση.

Καθώς η Σελήνη περιφέρεται γύρω από τη Γη, οι θεατές βλέπουν την πλευρά της Σελήνης που βλέπει προς τη Γη να φωτίζεται περισσότερο καθώς περνάει από τις φάσεις της. Με σειρά εμφάνισης, οι θεατές βλέπουν:

- 1) Νέα Σελήνη ή Νουμηνία όπου το φεγγάρι δεν φαίνεται καθόλου
- 2) Αύξων μηνίσκος (waxing crescent) όπου το φεγγάρι αρχίζει να φαίνεται και να μεγαλώνει σε μέγεθος.
- 3) Πρώτο τέταρτο (first quarter)
- 4) Αύξων αμφίκυρτος (waxing gibbous)

- 5) Πανσέληνος ( full moon) όπου Ήλιος , Γη και Σελήνη βρίσκονται σε αυτή τη σειρά που αναφέρονται.
- 6) Φθίνων αμφίκυρτος (waning gibbous) όπου η Σελήνη αρχίζει να ελαττώνεται
- 7) Τελευταίο τέταρτο ( last quarter)
- 8) Φθίνων μηνίσκος (waning crescent)



## Προσανατολισμός και διατύπωση ερωτημάτων

### Διαδικασίες

1. Ρωτήστε τους μαθητές πότε μπορούν να δουν τη Σελήνη, τι σχήμα έχει και πού βρίσκεται στον ουρανό. Συζητήστε γιατί οι απαντήσεις των μαθητών μπορεί να διαφέρουν.
2. Προαιρετικά: Ζητήστε από τους μαθητές να ολοκληρώσουν τη [δραστηριότητα των φάσεων της Σελήνης](#).
3. Δώστε στους μαθητές πολλαπλά αντίγραφα του Φύλλου Παρατήρησης της Σελήνης και εξηγήστε πώς να το συμπληρώσουν. Πείτε στους μαθητές ότι θα παρατηρούν τη Σελήνη μία φορά την ημέρα για όσο το δυνατόν περισσότερες ημέρες κατά τη διάρκεια του επόμενου μήνα.

**Σημείωση:** Εάν δεν χρησιμοποιείτε το φύλλο παρατήρησης της Σελήνης, μοντελοποιήστε για τους μαθητές τις πληροφορίες που θα καταγράψουν στα κενά κομμάτια χαρτιού τους.

### Συζήτηση

- Πού είδατε τη Σελήνη σε διαφορετικές περιόδους του μήνα;
- Πώς άλλαξε η εμφάνιση της Σελήνης κατά τη διάρκεια του μήνα;
- Σε ποιο μέρος του ουρανού εμφανίζεται για πρώτη φορά η πανσέληνος;

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μαθητές θα πρέπει να ολοκληρώσουν όσες περισσότερες ημέρες παρατηρήσεων της Σελήνης είναι δυνατόν ή λογικό κατά τη διάρκεια του μήνα με επαρκείς λεπτομέρειες και σημειώσεις.

Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να εξηγήσουν ότι η Σελήνη περνά από φάσεις και εμφανίζεται στον ουρανό σε διαφορετικές ώρες της ημέρας και της νύχτας, ανάλογα με τη φάση της.