

# Οδηγός χρήσης

Τα Συστατικά για τη Ζωή  
Στη Γη και το Διάστημα



## 1. ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ

**Η Ευρωπαϊκή Διαστημική Υπηρεσία** (ESA - European Space Agency) αποτελεί πύλη εισόδου της Ευρώπης στο διάστημα. Η αποστολή της είναι να διαμορφώσει την ανάπτυξη των διαστημικών δυνατοτήτων της Ευρώπης και να διασφαλίσει ότι οι επενδύσεις στο διάστημα θα εξακολουθούν να προσφέρουν ωφέλη στους πολίτες της Ευρώπης. Στην ESA συμμετέχουν 17 Κράτη-Μέλη: Αυστρία, Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ελλάδα, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Νορβηγία, Κάτω Χώρες, Πορτογαλία, Σουηδία και Φινλανδία. Οι εργασίες της Υπηρεσίας στοχεύουν στην ανακάλυψη περισσότερων πληροφοριών σχετικά με τη Γη, το άμεσο διαστημικό περιβάλλον της, το ηλιακό σύστημα και το σύμπαν, αλλά και στην ανάπτυξη τεχνολογιών βασισμένων σε δορυφόρους και στην προώθηση ευρωπαϊκών βιομηχανιών. Επίσης, η ESA συνεργάζεται στενά με άλλους οργανισμούς εκτός Ευρώπης ώστε να μοιραστεί τα ωφέλη του διαστήματος με ολόκληρη την ανθρωπότητα.

**Ο Διεθνής Διαστημικός Σταθμός** (ISS - International Space Station) είναι το πιο μεγάλο διεθνές συνεργατικό πρόγραμμα επιστημών και τεχνολογίας που υλοποιήθηκε στον κόσμο, και συμμετέχουν 10 από τα Κράτη Μέλη της ESA και οι Η.Π.Α., η Ιαπωνία, ο Καναδάς και η Ρωσία. Ο σταθμός ISS αποτελεί το ιδανικό περιβάλλον για τη διεκπεραίωση μακροχρόνιας έρευνας σε συνθήκες έλλειψης βαρύτητας που μπορεί να συμβάλλει στην κατανόηση πολλών διαφορετικών επιστημονικών τομέων - συμπεριλαμβάνοντας την ανθρώπινη φυσιολογία, τη φυσική και το κλίμα της Γης - αλλά και να παράσχει τα θεμέλια για την εξέλιξη των εξερευνήσεων του ηλιακού συστήματός μας στο μέλλον.

## 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

### Τα Συστατικά για τη Ζωή Στη Γη και το Διάστημα

Το παρόν πρόγραμμα μελετά τα ζωτικά συστατικά στα οποία βασίζεται η ζωή στη Γη και τα οποία καθιστούν τον πλανήτη μας ένα όμορφο και ιδανικό μέρος για ζωή. Χωρίζεται σε ενότητες που αφορούν τις βασικές απαιτήσεις για τη διατήρηση της ζωής στη Γη και τον τρόπο που η ESA αναπτύσσει τεχνολογίες ώστε να μιμηθεί αυτές τις διαδικασίες και τα συστήματα στο διάστημα για σύντομα και μεγάλα χρονικά διαστήματα. Το πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε μαθητές από 16 έως 18 ετών, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλους τους μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με την κατάλληλη υποστήριξη των εκπαιδευτικών.

### Ενότητες προγράμματος

- 1: *Εισαγωγή* (4'44")
- 2: *Ένας σωστός πλανήτης για τη ζωή*  
Γιατί η Γη μπορεί να υποστηρίξει τη ζωή; (1'15")
- 3: *Καύσιμα για τη ζωή*  
Οξυγόνο, νερό και τροφή (10'51")
- 4: *Βαρύτητα και έλλειψη βαρύτητας*  
Θα καταφέρει το σώμα μας να φτάσει στον Άρη; (7'38")
- 5: *Ακτινοβολία*  
Οι επιδράσεις της και ο τρόπος να προστατευτούμε (3'07")
- 6: *Εγκλεισμός*  
Πυρετός καμπίνας στο διάστημα (2'25")
- 7: *Συμπεράσματα* (1'53")

## 3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα συνοδεύεται από ένα σετ εικονογραφημένων σημειώσεων μαθήματος με έτοιμα παραδείγματα και υπολογισμούς. Οι σημειώσεις, οι οποίες στοχεύουν κυρίως στην ηλικιακή ομάδα των 16 έως 18 ετών, έχουν σχεδιαστεί ώστε να χρησιμοποιούνται με ευελιξία, είτε ως τμήμα μαθήματος ή για ιδιωτική μελέτη και επανάληψη. Συμβαδίζουν με το επίπεδο γνώσεων των περισσότερων ατόμων με ηλικία άνω των 16 ετών στην Ευρώπη.

Όπως το πρόγραμμα, έτσι και οι σημειώσεις μαθήματος έχουν χωριστεί σε ενότητες ώστε να έχετε τη δυνατότητα να εστιάζετε εύκολα σε ένα θέμα ή να χρησιμοποιείτε την ταινία και τις σημειώσεις για να διευκρινίζετε και να μελετάτε ένα συγκεκριμένο θέμα. Για παράδειγμα, μπορείτε να ανατρέξετε στην ενότητα για την αλλαγή της πίεσης αίματος στο σώμα σε μαθήματα για την πίεση υγρών, την πίεση αίματος ή όταν μελετάτε τη βαρύτητα. Έτσι αποκτάτε πλούσιες πηγές στις οποίες μπορείτε να απευθυνθείτε για να εμπλουτίσετε τα μαθήματά σας χωρίς να πρέπει να δείτε το πρόγραμμα όλο μαζί.

*Οι σημειώσεις μαθήματος είναι διαθέσιμες σε όλες τις γλώσσες των κρατών-μελών της ESA: ΑΓΓΛΙΚΑ, ΓΑΛΛΙΚΑ, ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ, ΔΑΝΙΚΑ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΙΣΠΑΝΙΚΑ, ΙΤΑΛΙΚΑ, ΟΛΛΑΝΔΙΚΑ, ΝΟΡΒΗΓΙΚΑ, ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΚΑ, ΣΟΥΗΔΙΚΑ, ΦΙΝΛΑΝΔΙΚΑ.*

*Οι σημειώσεις μαθήματος είναι διαθέσιμες ως αρχείο PDF. Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτές εάν εισάγετε το DVD σε έναν υπολογιστή και κάνετε κλικ στο εικονίδιο για να τις ανοίξετε. Για την ανάγνωση των σημειώσεων μαθήματος, βεβαιωθείτε ότι στον υπολογιστή σας έχετε εγκατεστημένο στο πρόγραμμα Acrobat Reader.*

Το πρόγραμμα παρουσιάζει η επιστήμονας Nicole Sentse που εργάζεται για την Ευρωπαϊκή Διαστημική Υπηρεσία. Μπορείτε να βρείτε περισσότερες πληροφορίες για την Nicole, την ESA και το σταθμό ISS και να κάνετε τα σχόλιά σας για το πρόγραμμα στη σελίδα MySpace της. Τα σχόλια σας θα εκτιμηθούν!

Το πρόγραμμα «Τα Συστατικά για τη Ζωή - στη Γη και το Διάστημα» και οι σημειώσεις μαθήματος δεν προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα για χρήση ως εκπαιδευτικό και μη εμπορικό υλικό μόνο εντός των Κρατών-Μελών της ESA. Οι άλλες χώρες μπορούν να απευθυνθούν στην ESA σχετικά με τη χρήση αυτού του υλικού.

**Για πληροφορίες, επικοινωνήστε με:**

Human Spaceflight Education Programme

European Space Agency

Φαξ: +31 (0)71 5655232

e-mail: [isseducationteam@esa.int](mailto:isseducationteam@esa.int)

<http://www.esa.int/esaHS/education.html>