



# Πλαίσιο Ανάπτυξης Δεξιοτήτων & Επιτευγμάτων



Εισάγοντας τις 5 Μεγάλες Ιδέες της Τεχνητής Νοημοσύνης  
χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο των Πραγμάτων στην εκπαίδευση STEM

T4.2 Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικού και Πλαίσιο Ανάπτυξης Δεξιοτήτων &  
Επιτευγμάτων

# AI4STEM Πλαίσιο Ανάπτυξης Δεξιοτήτων & Επιτευγμάτων

## Copyright

© Πνευματικά δικαιώματα της κοινοπραξίας AI4STEM

2022-1-FR01-KA220-SCH-000085611

Με την δέσμευση παντός δικαιώματος.



Το AI4STEM Πλαίσιο Ανάπτυξης Δεξιοτήτων & Επιτευγμάτων © 2023 από [την Κοινοπραξία AI4STEM](#) αδειοδοτείται βάσει της [Αναφοράς Creative Commons -Μη Εμπορική Χρήση-Παρόμοια Διανομή 4.0](#)

## Περιεχόμενα

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....                     | 3 |
| OPEN BADGES .....                    | 4 |
| ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....                | 5 |
| ΕΚΔΟΤΗΣ .....                        | 5 |
| ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΣΗΜΟΥ.....     | 5 |
| ΕΠΩΦΕΛΟΥΜΕΝΟΙ .....                  | 6 |
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....                      | 6 |
| ΕΚΘΕΤΕΣ (DISPLAYER) .....            | 6 |
| ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ.....                 | 6 |
| OPEN BADGES ΓΙΑ ΤΟ ΑΙ4STEM .....     | 7 |
| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΝΟΜΗΣ.....               | 9 |
| OPEN BADGES ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ..... | 0 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....                    | 0 |

## 1.Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός ενός πλαισίου αναγνώρισης δεξιοτήτων και επιτευγμάτων θα βασιστεί στο πλαίσιο Open Badges (openbadges.org) και θα χρησιμοποιηθεί για την άτυπη αναγνώριση των μαθητών που ολοκληρώνουν επιτυχώς ένα μάθημα AI4STEM μέσω της επίτευξης μιας προκαθορισμένης βαθμολογίας σε ένα σχετικό τεστ αξιολόγησης. Το πλαίσιο θα ενσωματωθεί στο μαθησιακό περιβάλλον ελέγχοντας τις προϋποθέσεις και απονέμοντας τα παράσημα AI4STEM.

Οι κύριοι στόχοι του πλαισίου δεξιοτήτων και επιτευγμάτων AI4STEM είναι:

- Ο σχεδιασμός του οικοσυστήματος όπου τα Open Badges θα προσδιορίζουν, θα αναγνωρίζουν και θα επικυρώνουν ορισμένες δεξιότητες των μαθητών.
- Να καθοριστούν οι αποστολές/προκλήσεις για κάθε ένα από τα AI4STEM Badges που θα αποκτηθούν για κάθε κύρια ενότητα του προγράμματος σπουδών.
- Να προωθήσει τη χρήση καινοτόμων πολυεπίπεδων εργαλείων με τη μορφή ηλεκτρονικών πηγών και πρακτικού υλικού για εκπαιδευτικό παιχνίδι.
- Να υλοποιήσει όλες τις τεχνολογικές ενέργειες για τη σύνδεση του πλαισίου Open Badges με τη μαθησιακή πύλη όσον αφορά τη συμμετοχή σε αποστολές/προκλήσεις, την έκδοση και την προβολή των Open Badges στα προφίλ των μαθητών και των εκπαιδευτικών.
- Να δρομολογήσει τη δημιουργία συνεργειών μεταξύ σχολείων, ιδρυμάτων, κέντρων STEM, ΜΚΟ, της αγοράς εργασίας και άλλων ενδιαφερόμενων φορέων για την έγκριση και πιστοποίηση του προγράμματος σπουδών AI4STEM και των σκληρών και μαλακών δεξιοτήτων των μαθητών.

Το παρόν έγγραφο παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα εξής:

- Θεωρητικό υπόβαθρο της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε.
- Περιγραφή του οικοσυστήματος σε σχέση με τη δομή, τα κριτήρια και την περιγραφή για τους εκδότες, τον γραφικό σχεδιασμό, την τεχνολογική ενσωμάτωση και τη διαδικασία επικύρωσης των ανοικτών παράσημων.
- Πρακτικές οδηγίες για την έκδοση ενός Open Badge με τη χρήση της εκπαιδευτικής πύλης που αναπτύχθηκε.

Το τελικό πλαίσιο δεξιοτήτων και επιτευγμάτων θα ενσωματωθεί στη μαθησιακή πύλη, η οποία θα ελέγχει τις προϋποθέσεις και θα απονέμει τα AI4STEM Badges..

## Open Badges

Τα Open Badges είναι μια ψηφιακή αναπαράσταση δεξιοτήτων, μαθησιακών αποτελεσμάτων, επιτευγμάτων ή εμπειριών, όπως:

- Σκληρές δεξιότητες (Hard skills): γνώσεις, ικανότητες κ.λπ.
- Μαλακές δεξιότητες (soft skills): κριτική σκέψη, επικοινωνία, κ.λπ.
- Συμμετοχή και συμμετοχή στην κοινότητα
- Επίσημη πιστοποίηση
- Εξουσιοδότηση

Το Open Badge είναι ένα καινοτόμο σύστημα που χρησιμοποιείται στις ΗΠΑ και σε πολλές χώρες της ΕΕ για την επικύρωση και την αναγνώριση της μάθησης, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία ΟΒ που προσφέρεται ως ανοικτός εκπαιδευτικός πόρος. Πρόκειται για μια τεχνολογία που προωθεί την ανοικτή πρόσβαση και τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών που εμπλέκονται στη διαδικασία των badges, ενώ επιτρέπει τη δημιουργία συνεργειών μεταξύ των μαθητών-μαθητών (δηλαδή των νέων, των φοιτητών), των εκδοτών (δηλαδή των σχολείων, των ενδιαφερόμενων φορέων, των επιχειρήσεων, των ΜΚΟ, συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτών/ εθελοντών ως διευκολυντών) και των καταναλωτών badges (δηλαδή της επίσημης εκπαίδευσης, των δημόσιων αρχών, των επίσημων φορέων, των (δυναμικών) εργοδοτών). Αυτό θα οδηγήσει στη διαδικασία επικύρωσης που θα οδηγήσει σε μια διαφανή, μεταβιβάσιμη, έγκυρη και αξιόπιστη επικύρωση ενός συνόλου δεξιοτήτων και γνώσεων που σχετίζονται με ένα σύνολο ικανοτήτων για μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Το σύστημα Open Badges είναι μια λύση χωρίς αποκλεισμούς: δίνει τη δυνατότητα σε οποιονδήποτε να συμμετέχει ενεργά στο σχεδιασμό, τη δοκιμή, την εφαρμογή και την προώθηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και επιτευγμάτων. Αυτό ζητούν τα σημαντικότερα ευρωπαϊκά έγγραφα για την αναγνώριση, καθώς και το Erasmus+, το οποίο δίνει έμφαση στη «διαφάνεια και την αναγνώριση των δεξιοτήτων και των προσόντων για τη διευκόλυνση της μάθησης, της απασχολησιμότητας και της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού: προτεραιότητα θα δοθεί σε δράσεις που προωθούν τη διαπερατότητα σε όλους τους τομείς της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της νεολαίας, καθώς και στην απλούστευση και τον εξορθολογισμό των εργαλείων για τη διαφάνεια, την επικύρωση και την αναγνώριση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Αυτό περιλαμβάνει την προώθηση καινοτόμων λύσεων για την αναγνώριση και επικύρωση των ικανοτήτων που αποκτώνται μέσω της άτυπης, μη τυπικής, ψηφιακής και ανοικτής μάθησης» (Οριζόντιες προτεραιότητες). Ένα Open Badge είναι οπτική επαληθευμένη απόδειξη των επιτευγμάτων. Έχει ένα οπτικό μέρος (εικόνα) και μετα-δεδομένα, τα οποία είναι κωδικοποιημένα στην εικόνα. Κάθε ψηφιακό παράσημο πρέπει να συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα τυποποιημένα πεδία δεδομένων, όπως: εκδότης, ημερομηνία έκδοσης, περιγραφή του παράσημου, σύνδεσμος με τα κριτήρια αξιολόγησης, σύνδεσμος με τα αποδεικτικά στοιχεία για το τι ισχυρίζεται ο κάτοχος του παράσημου, σύνδεσμος με ένα συγκεκριμένο πλαίσιο ικανοτήτων και ετικέτες, οι οποίες τοποθετούν ένα Ανοικτό Παράσημο σε σχέση με συγκεκριμένο πλαίσιο.

Μερικά από τα οφέλη των Open Badges παρουσιάζονται παρακάτω:

- Τα badges μπορούν να καταδείξουν ένα ευρύτερο φάσμα δεξιοτήτων και επιτευγμάτων ενός μαθητή που αποκτήθηκαν μέσω τυπικών, μη τυπικών και άτυπων μεθόδων και δραστηριοτήτων μάθησης.
- Τα παράσημα είναι φορητά και επαληθεύσιμα ψηφιακά αντικείμενα. Όλες αυτές οι πληροφορίες μπορούν να πακεταριστούν σε ένα αρχείο εικόνας badge που μπορεί να εμφανιστεί μέσω διαδικτυακών βιογραφικών σημειωμάτων και κοινωνικών δικτύων.
- Κάθε Badge περιλαμβάνει την περιγραφή του επιτεύγματος: δηλαδή, περιγράφει τη διαδρομή που ακολούθησε ένας μαθητής για το επίτευγμά του, συνοδευόμενη από τα αποδεικτικά στοιχεία που υποστηρίζουν την απονομή του badge.
- Κάθε Badge περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την ταυτότητα του αποκτώντος, έναν σύνδεσμο προς πληροφορίες σχετικά με τον εκδότη και έναν σύνδεσμο προς μια περιγραφή του τι αντιπροσωπεύει ένα badge.

- Τα Badges μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ξεκλειδώσουν διαδρομές μάθησης και σταδιοδρομίας. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να υποστηρίξουν τα άτομα να επιτύχουν μαθησιακούς στόχους, να παρέχουν διαδρομές προς την απασχόληση και να καλλιεργήσουν και να εξελίσουν τα ταλέντα εντός των οργανισμών.
- Τα badges μπορούν να αντιπροσωπεύουν προσωπικά χαρακτηριστικά που έχουν σημασία για τους εργοδότες (ψηφιακές δεξιότητες και κοινωνικές δεξιότητες).
- Τα badges μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επαγγελματικό ή εκπαιδευτικό πλαίσιο. Χιλιάδες οργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων μη κερδοσκοπικών οργανισμών, μεγάλων εργοδοτών ή εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, εκδίδουν κονκάρδες σύμφωνα με την προδιαγραφή Open Badges.

## Βασικά στοιχεία

### Εκδότης

- Ο εκδότης ορίζει μια ικανότητα που θα μπορούσε να αποκτήσει ένας χρήστης, σχεδιάζει το σχετικό εκπαιδευτικό υλικό και αξιολογεί τους χρήστες όσον αφορά την απόκτηση της ικανότητας. Στη συνέχεια, ο εκδότης δημιουργεί ένα σχετικό παράσημο και το καθιστά διαθέσιμο προς απόκτηση από οποιονδήποτε χρήστη. Για κάθε παράσημο, ο εκδότης θα πρέπει να διαθέτει λεπτομέρειες σχετικά με τα κριτήρια που πρέπει να πληροί ο κάτοχος για να του απονεμηθεί το συγκεκριμένο παράσημο. Ο αξιολογητής μιας αξιολόγησης συγκρίνει τα αποδεικτικά στοιχεία που παρέχει ο αποδέκτης με τα κριτήρια του συγκεκριμένου παράσημου.
- Οποιοδήποτε άτομο ή οργανισμός μπορεί να δημιουργήσει ένα προφίλ Εκδότη και να αρχίσει να ορίζει και να εκδίδει Ανοικτά Παράσημα. Αυτό γίνεται από ένα ευρύ φάσμα οργανισμών και κοινοτήτων, όπως
  - Σχολεία και πανεπιστήμια
  - εργοδότες
  - Κοινωνικές και μη κερδοσκοπικές οργανώσεις
  - Κυβερνητικές υπηρεσίες (συμπεριλαμβανομένης της NASA)
  - Βιβλιοθήκες και μουσεία
  - Διοργανωτές εκδηλώσεων και επιστημονικών εκθέσεων (συμπεριλαμβανομένης της Intel)
  - Εταιρείες και ομάδες που επικεντρώνονται στην προσωπική ανάπτυξη (όπως η σύμπραξη AI4STEM)

Μια οντότητα που μπορεί να περιγραφεί με ένα όνομα, μια περιγραφή, μια διεύθυνση URL, μια εικόνα και μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι πιθανός υποψήφιος να γίνει εκδότης. Επιπλέον, χρειάζεται μια τεχνολογική πλατφόρμα που υποστηρίζει το πλαίσιο Open Badges για την έκδοση Open Badges.

### Πλατφόρμα έκδοσης παράσημου

Πολλές εταιρείες διαθέτουν πλατφόρμες έκδοσης εμβλημάτων, συμβατές με το Open Badges Framework. Παρέχουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών που επιτρέπουν σε μη τεχνικούς χρήστες να εκδίδουν διαπιστευτήρια Open Badges. Οι πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται για την έκδοση Open Badges προσφέρουν μια ποικιλία προσαρμοσμένων υπηρεσιών, όπως σχεδιαστές ηλεκτρονικών εμβλημάτων, ανακάλυψη εμβλημάτων, έκδοση, ροή εργασιών αξιολόγησης, προβολή, προφίλ χρηστών, κοινωνικό διαμοιρασμό και εργαλεία για την ενσωμάτωση με υπάρχοντα συστήματα μάθησης. Όλες οι πλατφόρμες έκδοσης Open Badges επιτρέπουν στους παραλήπτες να εξάγουν τα παράσημά τους σε άλλες διαδικτυακές επιλογές. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να συσσωρεύουν και να μοιράζονται τα παράσημα που έχουν αποκτήσει σε διαφορετικές πλατφόρμες και να επιλέγουν τους δικούς τους χώρους για να καθιερώσουν την ταυτότητά τους στο διαδίκτυο.

## Επωφελούμενοι

Τα Open Badges βοηθούν στην αναγνώριση των δεξιοτήτων που αποκτώνται μέσα από ποικίλες εμπειρίες, ανεξάρτητα από την ηλικία ή το υπόβαθρο του μαθητή. Επιτρέπουν στους κερδίζοντες να λαμβάνουν βραβεία για το ότι ακολουθούν τα ενδιαφέροντα και τα πάθη τους και να ξεκλειδώνουν ευκαιρίες στη ζωή και την εργασία τους ξεχωρίζοντας από το πλήθος. Οι κερδίζοντες πρέπει να εγγραφούν στην πλατφόρμα του οργανισμού και μπορούν να διεκδικήσουν ένα παράσημο όταν πληρούνται τα προκαθορισμένα κριτήρια κατά τη φάση της αξιολόγησης.

## Αξιολόγηση

Υπάρχουν διάφορες επιλογές για τη διαδικασία αξιολόγησης:

- Ασύγχρονη αξιολόγηση: οι εκπαιδευόμενοι αναζητούν την αξιολόγηση όταν τους βολεύει, αντί να υποχρεούνται να δώσουν εξετάσεις σε προκαθορισμένη ώρα.
- Αθόρυβη αξιολόγηση: η αξιολόγηση και η απονομή των παράσημων μπορεί να γίνει αυτόματα και να παρέχει άμεση ανατροφοδότηση.
- Αξιολόγηση χαρτοφυλακίου: δείγματα εργασίας, έργα και άλλα αντικείμενα που έχει παράγει ο εκπαιδευόμενος μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποδεικτικά στοιχεία για τη διεκδίκηση ενός παράσημου.

## Εκθέτες (Displayer)

Τα Open Badges έχουν σχεδιαστεί για να μοιράζονται. Με την κοινοποίησή τους, τα άτομα παρουσιάζουν τα επιτεύγματά τους σε άλλους και τα μετατρέπουν σε πολύτιμο μέσο για να ξεκλειδώσουν νέες ευκαιρίες. Οι εκθέτες μπορούν να χρησιμοποιούν το API Displayer για την ανάκτηση παράσημων από το Backpack που φιλοξενεί η Mozilla. Η Mozilla δημιούργησε το πρώτο Backpack το 2011. Οι περισσότερες πλατφόρμες έκδοσης παρέχουν στους χρήστες τη δυνατότητα να συνδέουν και να αποθηκεύουν τα εμβλήματά τους σε αυτό το Backpack. Κατά την ανάκτηση εμβλημάτων από το Mozilla Backpack του κερδοσκόπου (χρησιμοποιώντας τον λογαριασμό που είναι συνδεδεμένος με τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), ο παρουσιαστής θα μπορεί να έχει πρόσβαση μόνο σε εκείνα τα εμβλήματα που ο κερδοσκόπος έχει επιλέξει να είναι δημόσια.

Τα παράσημα μπορούν επίσης να κοινοποιηθούν:

- Σε ιστολόγια, ιστότοπους, ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια και επαγγελματικά δίκτυα.
- Σε αιτήσεις εργασίας
- Σε ιστότοπους κοινωνικής δικτύωσης - Twitter, Google+, Facebook, LinkedIn
- Σε υπογραφή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

## Τεχνικές πτυχές

Ένα παράσημο που μπορεί να κερδηθεί (earnable badge) ορίζεται ως κατηγορία βραβείου, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία στοιχείων δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων περιγραφών, κριτηρίων και πληροφοριών σχετικά με τον οργανισμό έκδοσης. Όταν ένας εκδότης αποφασίζει να απονεμίσει το εν λόγω παράσημο σε έναν συγκεκριμένο δικαιούχο, δημιουργεί μια δήλωση παράσημου. Ένας ισχυρισμός παράσημου περιγράφει τα δεδομένα για ένα απονεμηθέν παράσημο. Περιλαμβάνει την ταυτότητα του αποκτώντος και μια σύνδεση με τη γενική κατηγορία παράσημου, η οποία με τη σειρά της συνδέεται με πληροφορίες σχετικά με τον εκδότη του παράσημου. Όλα τα δεδομένα για το παράσημο ορίζονται χρησιμοποιώντας δομές JSON. Για να απονεμίσει ένα παράσημο σε έναν κερδοσκόπο, ο εκδότης δημιουργεί μια δήλωση παράσημου σε JSON.

- Η εικόνα για ένα παράσημο πρέπει να είναι ένα τετράγωνο PNG (ή SVG). Το μέγεθος του αρχείου θα πρέπει να είναι το πολύ 256KB και δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 90 px τετράγωνο.
- Πράγματα που μπορείτε να επαληθεύσετε και να εξερευνήσετε σε ένα παράσημο:
- Λεπτομέρειες σχετικά με τον οργανισμό που εκδίδει το παράσημο.
- Τι έχει κάνει το άτομο για να κερδίσει το παράσημο.
- Τα κριτήρια βάσει των οποίων αξιολογήθηκε το παράσημο.
- Ότι το παράσημο εκδόθηκε στον αναμενόμενο παραλήπτη.
- Τα μοναδικά αποδεικτικά στοιχεία του κατόχου του παρασήμου (που περιλαμβάνονται προαιρετικά).
- Πότε εκδόθηκε το παράσημο και αν λήγει η ισχύς του.

## Open Badges για το AI4STEM

Τα Open Badges παρέχουν φορητές και επαληθεύσιμες πληροφορίες σχετικά με διάφορες δεξιότητες και επιτεύγματα. Οι μαθητές μπορούν να ξεκλειδώσουν ευκαιρίες μοιράζοντας συλλογές παρασήμων που αντιπροσωπεύουν τις επιθυμητές δεξιότητες με δυναμικό, τεκμηριωμένο τρόπο. Τα Open Badges αντιπροσωπεύουν νόμιμα, πιστοποιημένα επιτεύγματα που περιγράφονται στο παράσημο και συνδέονται με το έργο AI4STEM.

Η σύμπραξη AI4STEM έχει σχεδιάσει το πρόγραμμα σπουδών AI4STEM - μαθησιακό υλικό για τις ακόλουθες ενότητες (οι οποίες παρουσιάζονται στο WP2) με βάση την ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών, στοχευμένη στις ανάγκες των μαθητών, καθώς και τις προτάσεις των εταίρων με βάση την τεχνογνωσία και την εμπειρία τους στον τομέα:

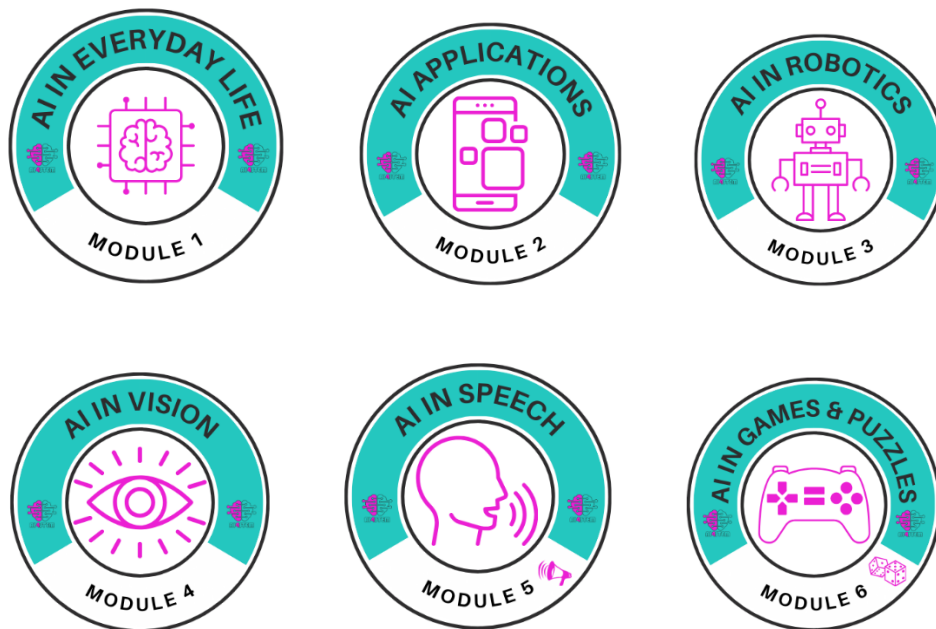
- Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη & Εφαρμογή της ΤΝ στην καθημερινή ζωή
- ΤΝ στη ρομποτική
- ΤΝ και εφαρμογές (π.χ. συνομιλία GPT, Dall-e, κ.λπ...)
- Εφαρμογή της ΤΝ στην ομιλία
- Εφαρμογή της ΤΝ στην όραση
- Εφαρμογή της ΤΝ σε παιχνίδια και γρίφους

**Η σύμπραξη του AI4STEM έχει δημιουργήσει τα αντίστοιχα παράσημα για κάθε ένα από τα μαθήματα.**

Μετά την ολοκλήρωση όλων των ενοτήτων και των δραστηριοτήτων που αναπτύχθηκαν, οι μαθητές θα λάβουν το αντίστοιχο παράσημο AI4STEM, εάν επιτύχουν βαθμό 80% ή υψηλότερο σε κάθε αξιολόγηση. Αυτά τα παράσημα διατίθενται για απόκτηση μέσω της πύλης μάθησης, η οποία έχει σχεδιαστεί ειδικά για τους σκοπούς μάθησης και αξιολόγησης του έργου AI4STEM.

- Οι μαθητές καλούνται να εγγραφούν στην πύλη μάθησης και να συμπληρώσουν το πρόγραμμα σπουδών AI4STEM.
- Η πύλη μάθησης εξηγεί στους μαθητές τα κριτήρια για την απόκτηση καθενός από τα παράσημα που παρουσιάζονται παρακάτω. Τα κριτήρια αυτά θα αναλυθούν στην επόμενη ενότητα.
- Οι μαθητές πρέπει να προσκομίσουν αποδεικτικά στοιχεία για την εκπλήρωση των κριτηρίων για τη διεκδίκηση ενός συγκεκριμένου παρασήμου. Η διαδικασία αυτή γίνεται αυτόματα στην πύλη μάθησης.
- Τα παράσημα θα απονέμονται αυτόματα μέσω της πύλης μάθησης με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, τα οποία παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.

## Τα παράσημα των μαθημάτων του AI4STEM



## Το γενικό παράσημο του AI4STEM



Οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν ένα παράσημο για καθεμία από τις ενότητες του προγράμματος σπουδών AI4STEM. Το παράσημο AI4STEM Expert (συνολικό παράσημο) θα απονεμηθεί στους μαθητές όταν ολοκληρώσουν όλα τα θέματα και τις δραστηριότητες. Η ολοκλήρωση όλων των εννοιών ανταμείβει αυτόματα τον μαθητή με το αντίστοιχο συνολικό παράσημο AI4STEM. Έτσι, συνολικά θα αναπτυχθούν και θα απονεμηθούν 7 ανοικτά παράσημα (6 για τις ενότητες + 1 συνολικό).

Κάθε Open Badge αποτελείται από τα παρακάτω:

1. Όνομα: Το όνομα του Open Badge αποτελείται από το όνομα της ενότητας και την περιγραφή του επιπέδου δυσκολίας
2. Μαθησιακά αποτελέσματα: Κατάλογος των μαθησιακών αποτελεσμάτων που πρέπει να αποκτηθούν.
3. Σχεδιασμός του Open Badge: Η οπτικοποίηση (εικόνα) του Open Badge για κάθε ενότητα
4. Κύριος στόχος: Μια περιγραφή του Open Badge που σχετίζεται με τους κύριους στόχους.
5. Κριτήρια αξιολόγησης: Τα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν για να αξιολογηθεί κατά πόσον τα μαθησιακά αποτελέσματα έχουν επιτευχθεί και κατά πόσον το σύνολο των δεξιοτήτων και ικανοτήτων όλων των εννοιών έχει αποκτηθεί από τους σπουδαστές. Τα κριτήρια και οι μέθοδοι αξιολόγησης που πρέπει να ακολουθηθούν για την απόκτηση ενός παράσημου περιγράφονται στις ακόλουθες ενότητες.
6. Αποδεικτικά στοιχεία: Η απόδειξη και τα αποδεικτικά στοιχεία των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν π.χ. βαθμοί κουίζ κ.λπ. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στην πύλη μάθησης, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα.
7. Εκδίδεται από: Στην ενότητα αυτή προσδιορίζεται ο εκδότης του Open Badge, ο οποίος στην προκειμένη περίπτωση είναι η σύμπραξη AI4STEM.

## Κριτήρια απονομής

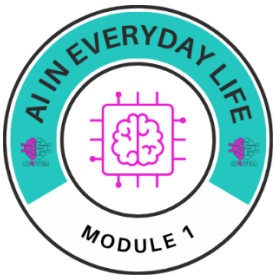
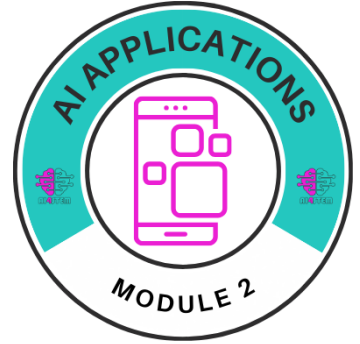
Το AI4STEM προσφέρει 6 παράσημα ενότητας και 1 παράσημο συνολικής ολοκλήρωσης. Τα συγκεκριμένα κριτήρια για αυτά τα δεκαεννέα σήματα παρουσιάζονται παρακάτω:

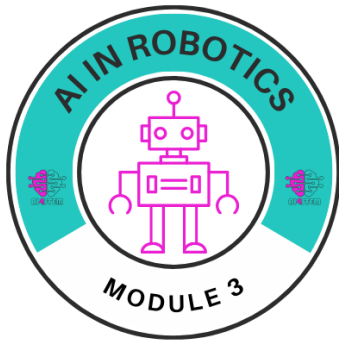
- Το παράσημο Introduction to AI & Application of AI in everyday life, ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες της ενότητας «Introduction to AI & Application of AI in everyday life?» και να συγκεντρώσει ελάχιστο βαθμό 80% στο κουίζ αξιολόγησης.
- Το παράσημο AI in Robotics, ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες της ενότητας «AI in Robotics» και να συγκεντρώσει ελάχιστο βαθμό 80% στο κουίζ αξιολόγησης.
- AI and applications (π.χ. chat GPT, Dall-e, κ.λπ.), ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες της ενότητας «AI and applications» και να συγκεντρώσει ελάχιστο βαθμό 80% στο κουίζ αξιολόγησης.
- Application of AI in Speech ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες της ενότητας «Application of AI in Speech» και να συγκεντρώσει ελάχιστο βαθμό 80% στο κουίζ αξιολόγησης.
- Application of AI in Vision ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες της ενότητας «Application of AI in Vision» και να συγκεντρώσει ελάχιστο βαθμό 80% στο κουίζ αξιολόγησης.
- Application of AI in Games & Puzzles ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει όλες τις δραστηριότητες της ενότητας «Application of AI in S Games & Puzzles» και να συγκεντρώσει ελάχιστο βαθμό 80% στο κουίζ αξιολόγησης.



## Open Badges μαθήματα

για όλα τα

| Όνομα του OB                                               | Μαθησιακά αποτελέσματα                    | Σχέδιο του OB                                                                       | Κριτήρια Αξιολόγησης                                | Αποδεικτικά στοιχεία                                                                                                                                                                 | Απονέμεται από            |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Εισαγωγή στην ΤΝ και η εφαρμογή της ΤΝ στην καθημερινή ζωή | <b>Μάθημα 1: Η ΤΝ στην καθημερινή ζωή</b> |    | Ολοκλήρωση της αξιολόγησης με ελάχιστο βαθμό το 80% | Η απόδειξη και η μαρτυρία των αποκτηθέντων δεξιοτήτων είναι οι βαθμοί. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στο e-tool, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα. | <b>Η σύμπραξη AI4STEM</b> |
| ΤΝ και εφαρμογές (π.χ chat GPT, Dall-e, κλπ..)             | <b>Μάθημα 2: Η ΤΝ στις εφαρμογές</b>      |  | Ολοκλήρωση της αξιολόγησης με ελάχιστο βαθμό το 80% | Η απόδειξη και η μαρτυρία των αποκτηθέντων δεξιοτήτων είναι οι βαθμοί. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στο e-tool, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα. | <b>Η σύμπραξη AI4STEM</b> |

|                            |                               |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                    |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Η ΤΝ στην ρομποτική        | Μάθημα 3: Η ΤΝ στην Ρομποτική |   | Ολοκλήρωση της αξιολόγησης με ελάχιστο βαθμό το 80% | Η απόδειξη και η μαρτυρία των αποκτηθέντων δεξιοτήτων είναι οι βαθμοί. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στο e-tool, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα. | Η σύμπραξη AI4STEM |
| Εφαρμογή της ΤΝ στην όραση | Μάθημα 4: Η ΤΝ στην Όραση     |  | Ολοκλήρωση της αξιολόγησης με ελάχιστο βαθμό το 80% | Η απόδειξη και η μαρτυρία των αποκτηθέντων δεξιοτήτων είναι οι βαθμοί. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στο e-tool, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα. | Η σύμπραξη AI4STEM |

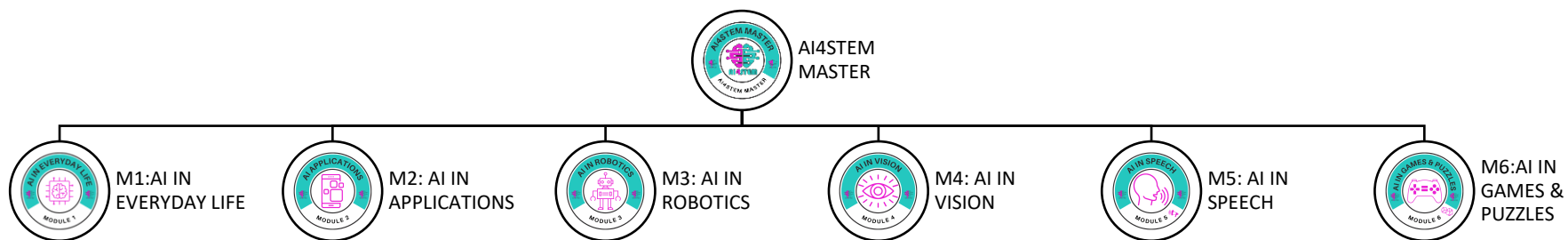
|                                                |                                               |                                                                                     |                                                     |                                                                                                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Εφαρμογή της ΤΝ στην ομιλία                    | Μάθημα 5: Η ΤΝ στην ομιλία                    |   | Ολοκλήρωση της αξιολόγησης με ελάχιστο βαθμό το 80% | Η απόδειξη και η μαρτυρία των αποκτηθέντων δεξιοτήτων είναι οι βαθμοί. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στο e-tool, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα. | Η σύμπραξη AI4STEM |
| Εφαρμογή της ΤΝ στα παιχνίδια και τους γρίφους | Μάθημα 6: Η ΤΝ στα παιχνίδια και τους γρίφους |  | Ολοκλήρωση της αξιολόγησης με ελάχιστο βαθμό το 80% | Η απόδειξη και η μαρτυρία των αποκτηθέντων δεξιοτήτων είναι οι βαθμοί. Η διαδικασία αυτή είναι πλήρως αυτοματοποιημένη στο e-tool, όπου τα τεστ αξιολόγησης βαθμολογούνται αυτόματα. | Η σύμπραξη AI4STEM |

## Η δομή του AI4STEM OPEN BADGE



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για τις εκφραζόμενες απόψεις.





## Συμπεράσματα

Στο έγγραφο αυτό παρουσιάστηκε το θεωρητικό υπόβαθρο του πλαισίου Open Badges, καθώς και τα οφέλη και οι επικυρώσεις του. Το πιο σημαντικό είναι ότι παρουσιάστηκε το οικοσύστημα AI4STEM των Open Badges, με λεπτομερή ανάλυση των κριτηρίων αναφοράς που απαιτούνται για την επίτευξη του καθενός.

Με τη χρήση του συστήματος Open Badges, το έργο AI4STEM όχι μόνο θα βοηθήσει τους μαθητές να επικυρώσουν τις δεξιότητες που θα αποκτήσουν μέσω αυτού του έργου, αλλά και θα τους εισάγει στην καινοτόμο πρακτική των Open Badges, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους για την καταγραφή των επιτευγμάτων τους και ενδεχομένως να τους ανοίξει νέους δρόμους στη σταδιοδρομία και την εκπαίδευση.