

Μαθήματα και εργαστήρια

Για όλους

Καθώς σκοπός του του ΣΕΑ είναι η διάδοση της ερευνητικής ερασιτεχνικής αστρονομίας, έχουμε **διοργανώσει πλήθος εργαστηρίων και σεμιναρίων**. Σκοπός αυτών είναι να παρουσιάσουμε και να εκπαιδύσουμε κάθε ενδιαφερόμενο (μέλη ΣΕΑ, μαθητές/φοιτητές, ερασιτέχνες, κοινό) στις παρατηρησιακές μεθόδους, την χρήση του εξοπλισμού, την επεξεργασία των παρατηρήσεων και των δεδομένων, ώστε τα αποτελέσματα που θα προκύψουν να είναι επιστημονικά χρήσιμα.

Οι δράσεις αυτές έχουν αναπτυχθεί με πρωτοβουλίες των μελών μας τόσο σε επίπεδο συλλόγου όσο και διασυλλογικά όπως είναι οι κύριες εκδηλώσεις της στην Ελλάδα (βλ. Πανελλήνιες Εξορμήσεις Ερασιτεχνών Αστρονόμων, Πανελλήνια Συνέδρια Ερασιτεχνικής Αστρονομίας). Έχουμε **βοηθήσει καθοριστικά στην διαμόρφωση και στην ενσωμάτωση των πρακτικών εργαστηρίων** στις εκδηλώσεις αυτές, εφαρμόζοντάς τα για πρώτη φορά στην 3η ΠΕΕΑ που διοργανώσαμε το 2009 στην Ανάβρα.

Κορυφαία παραδείγματα

- **2013-2014:** Ένας κύκλος 20 θεωρητικών μαθημάτων σχετικά με θέματα σύγχρονης αστρονομίας. Οι ομιλίες στόχευαν στην ενημέρωση του ευρύ κοινού (με 80 περίπου συμμετοχές ανά μάθημα). Μπορείτε να [παρακολουθήσετε να μαθήματα αυτά ελεύθερα στο κανάλι μας στο YouTube](#).
- **2014-2015:** Διοργανώσαμε ένα πρόγραμμα όπου κάθε μήνας ήταν αφιερωμένος σε ένα ξεχωριστό αντικείμενο: [Ήλιος](#), [μεταβλητά άστρα](#), [κομήτες](#), [πλανήτες](#), [τεχνητά αντικείμενα](#),

[διάττοντες αστέρες](#). Μέσα στον μήνα υπήρχαν εβδομαδιαίες συναντήσεις στις οποίες γινόταν αρχικά παρουσίαση της θεωρίας και των μεθόδων παρατήρησης, και στη συνέχεια ακολουθούσαν ασκήσεις και πρακτική στις παρατηρήσεις και στην επεξεργασία / ανάλυση αυτών. Τα μαθήματα και εργαστήρια αυτά στόχευαν σε ανθρώπους που ενδιαφερόντουσαν στο πως να αναπτύξουν περαιτέρω δεξιότητες για να συμβάλλουν με χρήσιμες παρατηρήσεις. Λόγω των πρακτικών εργαστηρίων οι συμμετοχές ήταν περιορισμένες (με συμμετοχές που κυμάνθηκαν από 5 έως 50 άτομα ανάλογα και με τον θεματικό μήνα), αλλά όλο το υλικό είναι διαθέσιμο ελεύθερα από τις αντίστοιχες σελίδες. [Kardasis et al. 2015; Maravelias et al. 2018]

- **2018-2019:** Μια σειρά σεμιναρίων [«Εισαγωγή στην Παρατηρησιακή Αστρονομία»](#). Με αυτήν γεφυρώσαμε την σύνδεση μεταξύ του πρώτου κύκλου θεωρητικών μαθημάτων και του προγράμματος πρακτικών εργαστηρίων έτσι ώστε να προσφέρουμε μια σειρά από ομιλίες στις οποίες γινόταν αναφορά τόσο στην θεωρία του κάθε αντικειμένου όσο και στην συμβολή των ερασιτεχνών στην παρατήρησή του. Αν και δεν υπήρχε πρακτική εξάσκηση παρουσιάσαμε τις τεχνικές παρατήρησης. Οι ομιλίες ήταν ανοιχτές για το ευρύ κοινό (με περίπου 50 συμμετοχές ανά ομιλία) και [ελεύθερα διαθέσιμες σε όλους](#). [Moutsouroufi et al. 2019]

Αξιολόγηση και δημοσιεύσεις

Σε όλες μας τις δράσεις προσπαθούμε **πάντα να εφαρμόζουμε μεθόδους αξιολόγησης**. Αυτό εξασφαλίζει την συνεχή μας βελτίωση, καθώς και να διευρευνήσουμε νέες προσεγγίσεις. Σε πολλές περιπτώσεις έχουμε καταφέρει να **δημοσιεύσουμε αποτελέσματα** από αυτές τις αναλύσεις, κυρίως σε διεθνή συνέδρια (Kardasis et al. 2015; [Maravelias et al. 2018](#); Moutsouroufi et al. 2019) αλλά σύντομα και σε αντίστοιχα επιστημονικά περιοδικά (εργασίες ετοιμάζονται να κατατεθούν

στο [Communicating Astronomy with the Public Journal](#)).

Αρχές λειτουργίας και ανοιχτά πρότυπα

Όλα τα μέλη του ΣΕΑ έχουν σαν **αρχή να μοιράζονται την γνώση τους**, οπότε και «μαθήματα» και «εργαστήρια» προκύπτουν αυθόρμητα και «ανεπίσημα» ανάλογα με τις ανάγκες των μελών. Λειτουργώντας πάντα με ανοιχτά πρότυπα, όλο το υλικό που παράγεται κατά τη διάρκεια αυτών των δράσεων είναι **ελεύθερα προσβάσιμο**.

Αναφορές

- Moutsouroufi, K.; Maravelias, G.; Strikis, I. M.; Kardasis, E.; Voutyras, O.; Kountouris, G.; Evangelopoulos, A.; Aggelis, K.; Papadeas, P.; Schmidt, T.; Christou, A. (2019), *Evaluating introductory seminars on observational astronomy, using the Europlanet Evaluation Toolkit*, EPSC-DPS Joint Meeting 2019, held 15 – 20 September, 2019 in Geneva, Switzerland
- Maravelias, Grigoris; Vourliotis, Emmanouel; Marouda, Krinio; Belias, Ioannis; Kardasis, Emmanouel; Papadeas, Pierros; Strikis, Iakovos D.; Vakalopoulos, Eleftherios; Voutyras, Orfefs (2018), *A paradigm to develop new contributors to Astronomy*, submitted to the proceedings of IAU FM14 “IAU’s role on global astronomy outreach, the latest challenges and bridging different communities” (Vienna, Aug. 23, 2018), [[2018arXiv181004562M](#)]
- Kardasis, E.; Vourliotis, E.; Bellias, I.; Maravelias, G.; Vakalopoulos, E.; Papadeas, P.; Marouda, K.; Voutyras, O. (2015), *Spreading the passion for scientifically useful planetary observations*, European Planetary Science Congress 2015, held 27 September – 2 October, 2015 in Nantes, France,

id.EPSC2015-707 [[2015EPSC...10..707K](#)]