



Erasmus+



Project Erasmus+: Training and certification model  
for photovoltaic trainers with the use of ECVET system  
(EU-PV-Trainer). No 2016-1-PL01-KA202-026279

# Η ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΕΝΑ ΕΚΑΠΙΔΕΥΤΗ ΦΩΤΟΒΩΛΤΑΙΚΩΝ

RESEARCH NETWORK  
ŁUKASIEWICZ

INSTITUTE  
FOR SUSTAINABLE  
TECHNOLOGIES



FUNDACIÓN *equipo humano*



EDIT.C

EDUCATION & INFORMATION TECHNOLOGY CENTRE

**Erasmus+**  
**Cooperation for innovation and the exchange of good practices**  
**Strategic Partnership for vocational education and training**

***“Μοντέλο κατάρτισης και πιστοποίησης για τους εκπαιδευτές φωτοβολταϊκών με την χρήση του συστήματος ECVET (EU-PV-Trainer)”***  
**No 2016-1-PL01-KA202-026279**

---

**Πνευματικό Προϊόν 2.**

**Πρότυπο για τις επαγγελματικές ικανότητες του εκπαιδευτή  
φωτοβολταϊκών συστημάτων**

---

Το έργο αυτό ολοκληρώθηκε με την οικονομική υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το έργο ή η δημοσίευση αντικατοπτρίζουν μόνο τη θέση του συντάκτη τους και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δεν είναι υπεύθυνη για το περιεχόμενό τους.

2019

# Η ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΕΝΑ ΕΚΑΠΙΔΕΥΤΗ ΦΩΤΟΒΩΛΤΑΙΚΩΝ

## **Συντελεστές ομάδας:**

Instytut Technologii Eksploatacji – PIB (Πολωνία)

Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Radomski (Πολωνία)

Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki (Πολωνία)

Universitatea Dunarea de Jos Din Galati (Ρουμανία)

EDITC LTD (Κύπρος)

Fundación Equipo Humano (Ισπανία)

**Συγγραφείς:**

Stanisław Pietruszko

Kamil Kulma

Radosław Gutowski

Radosław Figura

Mirosław Żurek

Katarzyna Sławińska

Maria Knais

Emilia Pechenau

Adina Cocu

Jose Enrique Val Montros

Alfonso Cadenas Cañamás

**Κριτικοί:**

Tomasz Magnowski

**Σύμβουλοι μεθοδολογίας:**

Edyta Koziel

**Έκδοση:**

Bożena Mazur

**Διόρθωμα κειμένου:**

Maria Knais

2019

RESEARCH NETWORK  
ŁUKASIEWICZ

INSTITUTE  
FOR SUSTAINABLE  
TECHNOLOGIES

---

ŁUKASIEWICZ Research Network – Institute for Sustainable Technologies

6/10 Pułaskiego Street, 26-600 Radom; phone (+48 +48) 36-442-41

e-mail: [instytut@itee.radom.pl](mailto:instytut@itee.radom.pl)

<http://www.itee.radom.pl>

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>5</b>
<b>ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Θέση ενός επαγγέλματος (ικανότητες) στις ταξινομήσεις</b> .....	<b>6</b>
1.1. Σχεδιασμός, οργάνωση, διεξαγωγή και αξιολόγηση της επαγγελματικής κατάρτισης (εκπαιδευτής ΕΕΚ).....	6
1.2. Σχεδιασμός, εγκατάσταση, εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων (εγκαταστάτης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων) 7126.....	6
<b>2. Περιγραφή του επαγγέλματος</b> .....	<b>7</b>
2.1. Η σύνθεση του επαγγέλματος.....	7
2.2. Η περιγραφή της εργασίας και ο τρόπος εκτέλεσης της, οι τομείς της επίδρασης επαγγέλματος.....	7
2.3. Εκπαίδευση και άδειες απαραίτητες για να εργαστεί στο επάγγελμα.....	7
2.4. Δυνατότητες επαγγελματικής ανάπτυξης, αναγνώριση / επικύρωση της ικανότητας ...	8
2.5. Κατάλογος επαγγελματικών ικανοτήτων / προσόντων και ενοτήτων μαθησιακών αποτελεσμάτων.....	9
2.6. Οι σχέσεις μεταξύ της επαγγελματικής ικανότητας και του επιπέδου δεξιοτήτων στο EQF / NQF.....	9
<b>3. Περιγραφή της επαγγελματικής ικανότητας / προσόντων</b> .....	<b>11</b>
<b>ΠΗΓΗ</b> .....	<b>19</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα της συγκριτικής έρευνας και των ερευνών που διεξήχθησαν στις χώρες εταίρους του έργου, είναι εύλογο το γεγονός ότι τα πρότυπα ικανότητας / επαγγελματικά προσόντα του εκπαιδευτή Φωτοβολταϊκών για τη διεξαγωγή μαθημάτων ή κατάρτιση για εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων ήταν γενικής φύσης και δημιουργήθηκε ως στοιχείο δύο ικανοτήτων / επαγγελματικών προσόντων:

- 1) **Προγραμματισμός, οργάνωση, διεξαγωγή και αξιολόγηση της επαγγελματικής κατάρτισης** – επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση ειδικά για τον εκπαιδευτή, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη τις παιδαγωγικές και μεθοδολογικές πτυχές της διδασκαλίας των τάξεων, της καιρολογίας (συνεργασία με τους ενήλικες), της οργάνωσης, εξασφάλιση της ποιότητας της κατάρτισης.
- 2) **Σχεδιασμός, εγκατάσταση, εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων** – φωτοβολταϊκή εγκατάσταση ειδικά για τον εγκαταστάτη.

Το προτεινόμενο πρότυπο ικανοτήτων / προσόντων για τον εκπαιδευτή Φωτοβολταϊκών περιλαμβάνει τις ελάχιστες απαιτήσεις από πλευράς γνώσεων, δεξιοτήτων και προσωπικών και κοινωνικών ικανοτήτων που πρέπει να διαθέτουν. Είναι επίσης σύμφωνο με τον ορισμό του ΠΡΟΣΩΝΤΟΣ που υιοθετείται για τον στο έργο που είναι το σύνολο μαθησιακών αποτελεσμάτων όσον αφορά τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις κοινωνικές ικανότητες που αποκτώνται στην επίσημη εκπαίδευση, την ανεπίσημη εκπαίδευση ή μέσω άτυπης μάθησης, με τα μαθησιακά αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί ελέγχονται κατά την επικύρωση και έχουν επιβεβαιωθεί επισήμως από έναν εξουσιοδοτημένο φορέα πιστοποίησης.

# ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

## 1. Θέση ενός επαγγέλματος (ικανότητες) στις ταξινομήσεις

### 1.1. Σχεδιασμός, οργάνωση, διεξαγωγή και αξιολόγηση της επαγγελματικής κατάρτισης (εκπαιδευτής ΕΕΚ)

Διεθνής Τυποποιημένη Ταξινόμηση των Επαγγελμάτων (ISCO-08)

- ομάδα 2424 Επαγγελματίες κατάρτισης και ανάπτυξης προσωπικού

Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων

- επίπεδο 5 (ελάχιστο)

### 1.2. Σχεδιασμός, εγκατάσταση, εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων (εγκαταστάτης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων) 7126

Διεθνής Τυποποιημένη Ταξινόμηση των Επαγγελμάτων (ISCO-08)

- ομάδα 7126 Υδραυλικοί και τεχνίτες

Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων

- επίπεδο 3 (ελάχιστο)

## 2. Περιγραφή του επαγγέλματος

### 2.1. Η σύνθεση του επαγγέλματος

Ο εκπαιδευτής Φωτοβολταϊκών συμμετέχει στο σχεδιασμό, την οργάνωση, την υλοποίηση και τη διασφάλιση της ποιότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας για τους εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων και τα προσόντα τους στην άτυπη εκπαίδευση και μάθηση.

### 2.2. Η περιγραφή της εργασίας και ο τρόπος εκτέλεσης της, οι τομείς της επίδρασης επαγγέλματος

Ο εκπαιδευτής ΦΒ συμμετέχει στον εντοπισμό των εκπαιδευτικών αναγκών των εργαζομένων, στη δημιουργία προγραμμάτων σπουδών, διδακτικού υλικού και μεθοδολογικών επεξεργασιών που αφορούν συγκεκριμένα επαγγέλματα, καθώς και σε δραστηριότητες προώθησης και διάδοσης της προσφοράς εκπαίδευσης σε συνδυασμό με τη χορήγηση επαγγελματικών προσόντων. Η συμβολή του στην τεκμηρίωση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων θα πρέπει ιδίως να εκδηλωθεί στην προσαρμογή του περιεχομένου της εκπαίδευσης στις απαιτήσεις των χώρων εργασίας στις επιχειρήσεις. Θα πρέπει επίσης να εξασφαλίσει ότι ο χώρος εκπαίδευσης πληρούν τις απαιτήσεις της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία και το διδακτικό υλικό δίνει τις ευκαιρίες ανάπτυξης νέων και ενήλικων εργαζομένων.

Σκοπός του εκπαιδευτή Φωτοβολιτών είναι επίσης να ελέγχει, να παρέχει συμβουλές και συμβουλές σε εκπαιδευτικούς, καθηγητές και εκπαιδευτές, να συμμετέχει στην προετοιμασία, να δίνει απόψεις και να παρέχει στους φοιτητές και τους ακροατές μεθοδολογικά υλικά και διδακτικά βοηθήματα που υποστηρίζουν τόσο την ομαδική μάθηση όσο και την αυτοεκπαίδευση.

Ο εκπαιδευτής ΦΒ μπορεί επίσης να διεξάγει ατομικές τάξεις (καθοδήγηση, συμβουλευτική σταδιοδρομίας) ή ως μέρος ενός ευρύτερου προγράμματος σπουδών.

Στη διδακτική δραστηριότητα, ο εκπαιδευτής Φωτοβολιτών χρησιμοποιεί, ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα, κανόνες που σχετίζονται με τη διδασκαλία των ενηλίκων και της νεολαίας. Γνωρίζει και εφαρμόζει στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης, ενεργοποίηση και πρακτικές μεθόδους διδασκαλίας και εκμάθησης, καθώς και διαδικασίες και εργαλεία παιδαγωγικής αξιολόγησης. Κατά τη δημιουργία μιας προσφοράς προγράμματος, χρησιμοποιεί μεθόδους και εργαλεία για την ανάλυση των αναγκών κατάρτισης καθώς και περιγραφές των απαιτήσεων προσόντων και ικανοτήτων για επαγγέλματα στα οποία κάνει μαθήματα. Είναι επίσης ενεργός υποστηρικτής της επαγγελματικής κατάρτισης σε συνδυασμό με την απόκτηση νέων ή την επέκταση των ικανοτήτων και των προσόντων του.

Ο στόχος των μαθημάτων στον τομέα της άτυπης εκπαίδευσης και της ανεπίσημης μάθησης μπορεί να είναι η προετοιμασία ενός νεοπροσληφθέντος υπαλλήλου για να εργαστεί στη θέση του, να εξοικειώσει τον εργαζόμενο με νέα τεχνολογία, υλικά, εργαλεία και μεθόδους εργασίας, συμπληρώνοντας τα κενά στην ικανότητα στο επαγγελματικό επίπεδο του εργαζόμενου, επίλυση μεμονωμένων προβλημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία στο περιβάλλον εργασίας.

### 2.3. Εκπαίδευση και άδειες απαραίτητες για να εργαστεί στο επάγγελμα

Ο εκπαιδευτής φωτοβολταϊκών είναι προετοιμασμένος θεωρητικά και πρακτικά για να διεξάγει μαθήματα. Η ελάχιστη απαίτηση προσόντων όσον αφορά το δικαίωμα διδασκαλίας στο επίσημο σύστημα είναι η ολοκλήρωση προγράμματος στην παιδαγωγική (επίπεδο 5 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων) και η σχετική παιδαγωγική πρακτική. Στο ανεπίσημο σύστημα, αυτή η απαίτηση δεν είναι υποχρεωτική αλλά επιθυμητή λόγω του καλού των συμμετεχόντων των τάξεων.



Επιπλέον, ο εκπαιδευτής Φωτοβολιών έχει θεωρητικές γνώσεις και πρακτική εμπειρία στο επάγγελμα και τις ειδικότητες στις οποίες κάνει εκπαιδευτικά μαθήματα. Οι γνώσεις, οι δεξιότητές του, οι κοινωνικές ικανότητες και η επαγγελματική πείρα είναι επαρκείς για τα προβλήματα των τάξεων και πρέπει να τεκμηριώνονται δεόντως. Το ελάχιστο επίπεδο εκπαίδευσης και προσόντων εξασφαλίζεται με δίπλωμα και τίτλο εξειδικευμένου εργαζόμενου, τεχνικού ή μηχανικού στο επάγγελμα (επίπεδα: 3ο, 4ο και 6ο στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων).

Στην Πολωνία, ο εκπαιδευτής Φωτοβολταϊκών

1) Που διεξάγει θεωρητικές τάξεις πρέπει να έχει:

α) Ανώτερη τεχνική εκπαίδευση ή ολοκληρωμένες μεταπτυχιακές τεχνικές σπουδές που επιβεβαιώνονται με δίπλωμα ή πιστοποιητικό που εκδίδεται βάσει των διατάξεων του νόμου της 27ης Ιουλίου 2005 - Νόμος για την τριτοβάθμια εκπαίδευση (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, σημείο 572, όπως τροποποιήθηκε) και τεκμηριωμένη επαγγελματική κατάρτιση τριών ετών,

ή

β) η τεχνική δευτεροβάθμια εκπαίδευση που επιβεβαιώνεται με δίπλωμα που πιστοποιεί τα επαγγελματικά προσόντα, που εκδίδεται βάσει των διατάξεων του νόμου της 7ης Σεπτεμβρίου 1991 σχετικά με το σύστημα εκπαίδευσης (Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αριθ. 256, αριθ. 2572, όπως τροποποιήθηκε), ή ισοδύναμο έγγραφο και τεκμηριωμένη πενταετή μαθητεία.

2) Που διεξάγει διεξάγει πρακτικές τάξεις, πρέπει:

α) Πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζονται στα σημείο 1

ή

β) βασική επαγγελματική εκπαίδευση που επιβεβαιώνεται με δίπλωμα που πιστοποιεί τα επαγγελματικά προσόντα, που εκδίδεται βάσει των διατάξεων του νόμου της 7ης Σεπτεμβρίου 1991 σχετικά με το εκπαιδευτικό σύστημα ή ισοδύναμου εγγράφου και τεκμηριωμένη επαγγελματική πρακτική πενταετούς διάρκειας, εφόσον ασκεί μόνο πρακτικές δραστηριότητες ως εκπαιδευτής.

## 2.4. Δυνατότητες επαγγελματικής ανάπτυξης, αναγνώριση / επικύρωση της ικανότητας

Στο επάγγελμα του εκπαιδευτή Φωτοβολιών υπάρχει η δυνατότητα ανάπτυξης δεξιοτήτων με επίκεντρο: διδακτικές δραστηριότητες σε οργανωμένες μορφές (διαλέξεις, ασκήσεις, εκπαίδευση), επίσημες και ανεπίσημες, διδασκαλία στην επιχείρηση στους χώρους εργασίας, δραστηριότητες υποστήριξης σπουδαστών και ακροατών με τη μορφή διαβουλεύσεων και συμβουλών σταδιοδρομίας, παροχή συμβουλευτική και καθοδήγηση σε άλλους εκπαιδευτές, λέκτορες και καθηγητές σχετικά με τη μεθοδολογία διενέργειας μαθημάτων και ουσιαστικών θεμάτων, τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την αξιολόγηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, την οργάνωση και διαχείριση της μαθησιακής διαδικασίας, τη διαχείριση του εκπαιδευτικού ιδρύματος, την έρευνα των εκπαιδευτικών αναγκών και τον προσδιορισμό κενών στις δεξιότητες, τη συμμετοχή στις εργασίες ομάδων εμπειρογνομόνων που δημιουργούν εκπαιδευτικά προγράμματα και διδακτικό υλικό, συμμετέχοντας στις εργασίες των εξεταστικών επιτροπών.

Ανάλογα με τις υιοθετημένες νομικές λύσεις, ο εκπαιδευτής ΦΒ μπορεί να υποχρεούται να ανανεώνει περιοδικά τα επαγγελματικά προσόντα: ουσιαστικά, παιδαγωγικά και πρακτικά, ανάλογα με την περίοδο ισχύος του πιστοποιητικού του εκπαιδευτή.

Η ύπαρξη συνδυασμένων επαγγελματικών και εξειδικευμένων επαγγελματικών προσόντων σας επιτρέπει να εκχωρήσετε δίπλωμα ή πιστοποιητικό εκπαιδευτή επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης τουλάχιστον στο επίπεδο 5 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Επαγγελματικών Προσόντων.

Η επιβεβαίωση των προσόντων ή η επικύρωση των φωτοβολταϊκών ικανοτήτων μπορεί να βασίζεται στα αποτελέσματα των εργασιών των επιτροπών που έχουν συσταθεί από το περιβάλλον των οργανώσεων που εκπροσωπούν μια συγκεκριμένη βιομηχανία, την επαγγελματική εκπαίδευση και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον. Η βάση για τη διαδικασία επικύρωσης και πιστοποίησης μπορεί να είναι λύσεις που υιοθετήθηκαν στο Εθνικό Σύστημα Προσόντων ή σε άλλες βιομηχανίες και που δημιουργήθηκαν, για παράδειγμα, βάσει του ISO / IEC 17024: 2012. Εκτίμηση της συμμόρφωσης - οι γενικές απαιτήσεις σχετικά με τις οντότητες που πιστοποιούν το προσωπικό.

## 2.5. Κατάλογος επαγγελματικών ικανοτήτων / προσόντων και ενοτήτων μαθησιακών αποτελεσμάτων

### **K1. Προγραμματισμός και σχεδιασμός της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλων μορφών βελτίωσης της επαγγελματικής ικανότητας των εργαζομένων**

- Προγραμματισμός και σχεδιασμός της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλων μορφών βελτίωσης της επαγγελματικής ικανότητας των εργαζομένων.
- Οργάνωση και παροχή διδακτικών δραστηριοτήτων και συμβουλευτικής σχετικά με την προσφορά κατάρτισης
- Προώθηση και παροχή της ποιότητας των υπηρεσιών κατάρτισης και απόκτηση των προσόντων

### **K2. Σχεδιασμός, εγκατάσταση, εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων (εγκαταστάτης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων)**

- Σχεδιασμός εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων.
- Συναρμολόγηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.
- Εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.

## 2.6. Οι σχέσεις μεταξύ της επαγγελματικής ικανότητας και του επιπέδου δεξιοτήτων στο EQF / NQF

Η επαγγελματική ικανότητα του εκπαιδευτή επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στον κατασκευαστικό τομέα πληροί τις απαιτήσεις των περιγραφών του επιπέδου 5 του ευρωπαϊκού πλαισίου επαγγελματικών προσόντων:

### Γνώση

Διαθέτει εκτενείς γνώσεις στο πλαίσιο της γενικής κατασκευής, συμπεριλαμβανομένων εξειδικευμένων, πραγματικών και θεωρητικών γνώσεων στον τομέα της κατασκευαστικής εξειδίκευσης στην οποία διεξάγει μαθήματα. Γνωρίζει και κατανοεί το ευρύ πεδίο των θεωριών και μεθόδων που αφορούν τον προγραμματισμό, την οργάνωση, τη διεξαγωγή, την αξιολόγηση της κατάρτισης στον τομέα των

κατασκευών και αντιλαμβάνεται τις σχέσεις μεταξύ τους όσον αφορά διάφορες πτυχές και πλαίσια που αφορούν τον κατασκευαστικό τομέα και τον εκπαιδευτικό τομέα.

### Δεξιότητες

Διαθέτει αρκετές γνωστικές και πρακτικές δεξιότητες που απαιτούνται για μια δημιουργική λύση των θεωρητικών και πρακτικών επαγγελματικών προβλημάτων στον κατασκευαστικό τομέα και στην εξειδίκευση στην οποία ασκεί την κατάρτιση. Μπορεί να εκτελεί εκπαιδευτικά καθήκοντα από μόνα τους σε ποικίλες και προβλέψιμες συνθήκες, να λύσει ελαφρώς περίπλοκα και ατυπικά προβλήματα σχετικά με την οργάνωση και τη διενέργεια μαθημάτων κατάρτισης σε μεταβλητές, προβλέψιμες συνθήκες, να μαθαίνει μόνος του, κάνει κατανοητές δηλώσεις στους αποδέκτες του, με χρήση εξειδικευμένης ορολογίας.

### Ικανότητα

Είναι έτοιμη να εκτελεί δραστηριότητες που σχετίζονται με τη διαχείριση και την εποπτεία, τόσο στο πλαίσιο της σταδιοδρομίας στον κατασκευαστικό τομέα όσο και σε σχέση με την οργάνωση και την απόδοση της επαγγελματικής κατάρτισης που υπόκειται σε απρόβλεπτες αλλαγές. Μπορεί να αναθεωρήσει και να αναπτύξει την απόδοση του εαυτού του και άλλων. Είναι διατεθειμένος να αναλάβει τα βασικά επαγγελματικά και κοινωνικά καθήκοντα που σχετίζονται με την οργάνωση και την εκτέλεση της επαγγελματικής κατάρτισης. Μπορεί να διαχειρίζεται μια μικρή ομάδα σε οργανωμένες συνθήκες, να αξιολογεί τις δικές του ενέργειες και τις ενέργειες ατόμων και ομάδων που διαχειρίζεται, καθώς και να αναλαμβάνει την ευθύνη για τα αποτελέσματα αυτών των ενεργειών.



### 3. Περιγραφή της επαγγελματικής ικανότητας / προσόντων

Κ1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ , ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	
Κ1.1. Οργάνωση και σχεδιασμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλων μορφών που βελτιώνουν την επαγγελματική ικανότητα των εργοδοτούμενων	
Γνώση (γνωρίζει και καταλαβαίνει):	Δεξιότητες (μπορεί να):
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Οδηγίες και τάσεις στην ανάπτυξη των επαγγελματικών ικανοτήτων στον κλάδο στον οποίο διδάσκει.</li> <li>– Έγγραφα που περιγράφουν τις απαιτήσεις ικανότητας για τους εργαζόμενους στον κλάδο στον οποίο διδάσκουν.</li> <li>– Νομική βάση για την οργάνωση και την υλοποίηση της κατάρτισης στον κλάδο στον οποίο διδάσκουν.</li> <li>– Βασικά στοιχεία της εκπαίδευσης ενηλίκων.</li> <li>– Μέθοδοι και εργαλεία προσδιορισμού των εκπαιδευτικών αναγκών των εργαζομένων.</li> <li>– Μεθοδικά βασικά στοιχεία για την ανάπτυξη προγράμματος επαγγελματικής κατάρτισης για τους ειδικούς σε συγκεκριμένη βιομηχανία.</li> <li>– Αρχές και εργαλεία διάγνωσης της ικανότητας των εκπαιδευόμενων.</li> <li>– Μέθοδοι και οργανωτικές μορφές επαγγελματικής κατάρτισης σε συγκεκριμένη βιομηχανία.</li> <li>– Αρχές και μορφές συνεργασίας με τους διοργανωτές της επαγγελματικής κατάρτισης σε συγκεκριμένη βιομηχανία.</li> <li>– Αρχές επικύρωσης του προγράμματος επαγγελματικής κατάρτισης κατά το στάδιο της προετοιμασίας.</li> <li>– Κανόνες και οι κανονισμοί υγείας και ασφάλειας, πυροπροστασίας, εργονομίας και προστασίας του περιβάλλοντος σε συγκεκριμένο επαγγελματικό τομέα και κατά τη διενέργεια διδακτικών δραστηριοτήτων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ανάλυση των διαθέσιμων εκθέσεων για έρευνες. Ανάλυει τις διαθέσιμες εκθέσεις και έργα σχετικά με την ανάπτυξη των προσόντων και των ικανοτήτων που απαιτούνται σε συγκεκριμένο κλάδο.</li> <li>– Χρησιμοποιεί ανοικτές πηγές ΠΟΥ Ασχολούνται με τα επαγγέλματα και περιγράφουν τις απαιτήσεις για τα προσόντα και τις ικανότητες των εργαζομένων σε συγκεκριμένη βιομηχανία.</li> <li>– Προσαρμόζει το προσφερόμενο πρόγραμμα στις νομικές απαιτήσεις.</li> <li>– Αναγνωρίζει τις εκπαιδευτικές ανάγκες των επιχειρήσεων, καθώς και της τοπικής αγοράς εργασίας.</li> <li>– Εφαρμόζει μεθόδους και ανάπτυσει εργαλεία για τον προσδιορισμό των εκπαιδευτικών αναγκών κατάρτισης των εργαζομένων σε συγκεκριμένη βιομηχανία.</li> <li>– Αναλύει τα αποτελέσματα της έρευνας για τις εκπαιδευτικές ανάγκες για να αναπτύξει το προσφερόμενο πρόγραμμα.</li> <li>– Ανάπτυσσει, σε συνεργασία με τον διοργανωτή της κατάρτισης και τους εργοδότες, το επγγελματικό πρόγραμμα και πρόγραμμα επαγγελματικών δεξιοτήτων.</li> <li>– Σχεδιάζει το πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης με την χρήση μαθησιακών αποτελεσμάτων (γνώση, δεξιότητες, ικανότητες).</li> <li>– Επιλέγει μέθοδο διδακτικής εργασίας και οργανωτικές μορφές τάξεων που σχετίζονται με ένα δεδομένο εκπαιδευτικό μάθημα.</li> <li>– Αναγνώριζει τα ενδιαφέροντα και τις προσδοκίες των συμμετεχόντων στην κατάρτιση.</li> <li>– Αξιολογεί την ποιότητα της κατάρτισης με τη συμμετοχή εξωτερικών εμπειρογνομώνων.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Καθορίζει τις αρχές και προϋποθέσεις συμμετοχής στην κατάρτιση και σε άλλες τάξεις.</li> <li>– Σχεδιάζει και αναπτύσσει το πρόγραμμα κατάρτισης και τάξεων.</li> <li>– Αναγνώριζει τους πόρους που απαιτούνται για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός προγράμματος κατάρτισης.</li> <li>– Διάγνωση τις ικανότητες των υποψηφίων που πιστοποιούνται για επαγγελματική κατάρτιση.</li> <li>– Φροντίζει για τις ασφαλείς και υγιεινές συνθήκες του προγράμματος εκπαίδευσης και των τάξεων.</li> </ul>
--	--

#### Κοινωνικές ικανότητες:

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Λειτουργεί ανεξάρτητα και συνεργάζεται σε οργανωμένες συνθήκες κατά τη διάρκεια της κατάρτισης και του σχεδιασμού των τάξεων.</li> <li>– Αναλαμβάνει την ευθύνη για την ποιότητα σχεδιασμένων προγραμμάτων κατάρτισης και κατηγοριών.</li> <li>– Αξιολογεί την επίδραση των προετοιμασμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων στους πιθανούς συμμετέχοντες και το περιβάλλον εργασίας τους.</li> <li>– Είναι σε θέση να αξιολογήσει με κριτικό βλέμμα τις δικές του ενέργειες ως σχεδιαστής και διοργανωτής της κατάρτισης και των τάξεων.</li> </ul>
---

### K1.2. Οργάνωση και παροχή διδακτικών δραστηριοτήτων και συμβουλευτικής που σχετίζονται με την κατάρτιση

Γνώση (γνωρίζει και καταλαβαίνει):	Δεξιότητες (μπορεί να):
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Γνωσιακές και συναισθηματικές διαδικασίες στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.</li> <li>– Ομαδική διαδικασία κατά τη διάρκεια των τάξεων.</li> <li>– Μεθοδολογία διδασκαλίας ενηλίκων</li> <li>– Στοιχεία αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας.</li> <li>– Ενεργοποίηση και πρακτικές μεθόδους, τεχνικές και μορφές διδακτικής εργασίας.</li> <li>– Αρχές επικοινωνίας κατά τη διάρκεια των τάξεων.</li> <li>– Δημιουργική επίλυση προβλημάτων στη διαδικασία διδασκαλίας και εκμάθησης</li> <li>– Μέθοδοι αντιμετώπισης ενός δύσκολου συμμετέχοντος στην κατάρτιση.</li> <li>– Βασικά στοιχεία της γνώσης των επαγγελματιών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Οργάνωση κατάλληλων ενδοεταιρικών διδακτικών και υλικών συνθηκών, κατάλληλων για τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των εκπαιδευτών και των συμμετεχόντων στην τάξη.</li> <li>– Επιλογή μεθόδων και τεχνικών ενεργοποίησης και μεθόδων πρακτικής κατάρτισης κατάλληλων για τις ανάγκες των συμμετεχόντων.</li> <li>– Επιλογής διδακτικών μέσων κατάλληλων για την ικανότητα αντίληψης των συμμετεχόντων.</li> <li>– Ανάλυση των αναγκών μιας ομάδας συμμετεχόντων για την προσαρμογή ενός προγράμματος κατάρτισης.</li> <li>– Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για τους συμμετέχοντες Προετοιμασία και εκτέλεση της παρουσίασης στο πλαίσιο των γενικών και εξειδικευμένων επαγγελματικών γνώσεων.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές αρχές καθοδήγησης και συμβουλευτικής για καριέρα.</li> <li>- Αρχές παροχής ανατροφοδότησης στους συμμετέχοντες στην τάξη.</li> <li>- Αρχές ανάπτυξης ουσιαστικών και μεθοδικών υλικών, καθώς και διδακτικών μέσων.</li> <li>- Αρχές συνεργασίας του διδακτικού προσωπικού κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσης</li> <li>- Βασικές νομικές διατάξεις σχετικά με τη διεξαγωγή εξετάσεων, την έκδοση πιστοποιητικών και διπλωμάτων</li> <li>- Ψυχολογικές πτυχές της διδακτικής αξιολόγησης.</li> <li>- Αρχές και μέθοδοι διδακτικής μέτρησης</li> <li>- Αρχές, διαδικασίες, μέθοδοι και κριτήρια αξιολόγησης και εξέτασης των συμμετεχόντων επαγγελματικής κατάρτισης.</li> <li>- Ποσοτική και ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων.</li> <li>- Μέθοδοι παρουσίασης των αποτελεσμάτων των εξετάσεων.</li> <li>- Αρχές διατήρησης της τεκμηρίωσης της διαδικασίας κατάρτισης.</li> <li>- Οι κανόνες και οι κανονισμοί για την υγεία και την ασφάλεια, την πυροπροστασία, την εργονομία και την προστασία του περιβάλλοντος στον χώρο στον οποίο πραγματοποιείται επαγγελματική κατάρτιση.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση διδακτικών μέσων που απαιτούνται για τη διεξαγωγή διαλέξεων και ασκήσεων.</li> <li>- Προετοιμασία ενός περιπτερού άσκησης που παρέχει άριστες συνθήκες διδασκαλίας και μάθησης.</li> <li>- Πραγματοποιήστε τις ασκήσεις με μεθόδους προσαρμοσμένες στο στόχο, τις δυνατότητες των συμμετεχόντων και τις ικανότητες εξοπλισμού, τηρώντας τους κανονισμούς υγείας και ασφάλειας και την πυροπροστασία.</li> <li>- Παροχή κατάλληλου επιπέδου συμμετοχής των ατόμων που συμμετέχουν στις τάξεις.</li> <li>- Επικοινωνία με ομάδα συμμετεχόντων στην τάξη σύμφωνα με τους κανόνες διαπροσωπικής επικοινωνίας.</li> <li>- Παροχή πληροφοριών με σαφή και κατανοητό τρόπο, χρήση κατάλληλης γλώσσας για το επίπεδο της ομάδας συμμετεχόντων.</li> <li>- Εφαρμογή συμφωνημένων εκπαιδευτικών στόχων στο συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο</li> <li>- Εφαρμόζει στην πράξη τις αρχές μάθησης ανάλογα με τις ηλικιακές ομάδες των συμμετεχόντων (νέων ή ενηλίκων).</li> <li>- Αξιολογεί και εξετάζει τους συμμετέχοντες στην κατάρτιση.</li> <li>- Εφαρμόζει κριτηρία αξιολόγησης και μεθόδων επαλήθευσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων.</li> <li>- Προετοιμάζει σύνολα θεωρητικών και πρακτικών εξετάσεων.</li> <li>- Παρέχει στους συμμετέχοντες την τρέχουσα ανατροφοδότηση σχετικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα.</li> <li>- Συλλέγει και αναλύει την ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους σχετικά με την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των τάξεων.</li> <li>- Διαχείριση της ομαδικής διαδικασίας σε κάθε στάδιο ανάπτυξης μιας ομάδας κατάρτισης.</li> <li>- Διασφάλιση της ενσωμάτωσης μιας ομάδας συμμετεχόντων σε βαθμό που είναι απαραίτητος για την επίτευξη διδακτικών σκοπών.</li> <li>- Ανταποκρίνεται με ευελιξία στις ανάγκες των συμμετεχόντων, αλλάζοντας τις μεθόδους διδασκαλίας των τάξεων.</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Επίλυει καταστάσεις συγκρούσεων χωρίς να βλάπτεται η ομάδα και η διδακτική διαδικασία.</li> <li>– Εφαρμογή μεθόδων καθοδήγησης και συμβουλευτικής σταδιοδρομίας σε ατομικές τάξεις.</li> <li>– Καθιέρωση συνεργατικής και μεθοδικής συνεργασίας με άλλους συναδέλφους και εκπαιδευτές.</li> <li>– Χρησιμοποιεί ανοικτές εκπαιδευτικές πηγές και μεθόδους διδασκαλίας εξ αποστάσεως στην κατάρτιση για την εταιρεία για την οποία πραγματοποιεί επαγγελματική κατάρτιση.</li> <li>– Διατηρεί την τεκμηρίωση κατάρτισης σύμφωνα με τις υιοθετημένες αρχές.</li> </ul>
--	--

#### **Κοινωνικές ικανότητες:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Αναλαμβάνει την ευθύνη για τις επιπτώσεις των αποφάσεων και των διδασκαλιών.</li> <li>– Προσαρμόζει τη συμπεριφορά του σε μεταβλητές συνθήκες εργασίας κατά τη διάρκεια των τάξεων.</li> <li>– Αξιολογεί τον αντίκτυπο των τάξεων του στην ανάπτυξη των γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών.</li> <li>– Προωθεί τα μοντέλα κατάλληλης συμπεριφοράς στο περιβάλλον μάθησης και εργασίας.</li> <li>– Βοηθά στο σχεδιασμό των σταδιοδρομιών και στην επιλογή κατάλληλης επαγγελματικής δραστηριότητας.</li> </ul>
--

### ***K1.3. Προώθηση και παροχή της ποιότητας των εκπαιδευτικών υπηρεσιών και απονομή προσόντων***

<b>Γνώση (γνωρίζει και καταλαβαίνει):</b>	<b>Δεξιότητες (μπορεί να):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Βασικές νομικές πρόνοιες σχετικά με την απονομή προσόντων στον κλάδο στον οποίο διδάσκει</li> <li>– Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του μοντέλου επικύρωσης και πιστοποίησης επαγγελματικής ικανότητας με βάση το πρότυπο ISO / IEC 17024: 2012.</li> <li>– Διαδικασίες και κριτήρια διασφάλισης της ποιότητας όσον αφορά την κατάρτιση</li> <li>– Μέθοδοι επικύρωσης των επιπτώσεων της άτυπης μάθησης μέσω της εργασιακής εμπειρίας.</li> <li>– Διαδικασίες, μέθοδοι και κριτήρια επικύρωσης και πιστοποίησης ικανοτήτων.</li> <li>– Μέθοδοι και εργαλεία εσωτερικής αξιολόγησης μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Διατήρηση αποδεικτικών στοιχείων που επιβεβαιώνουν την ικανότητα του συμμετέχοντος σε κατάρτιση.</li> <li>– Συμμετοχή στις εργασίες των εξεταστικών επιτροπών, των επιτροπών επικύρωσης και των συμβουλίων πιστοποίησης στον τομέα των κατασκευών, προεδρεύοντας των εργασιών του διοικητικού συμβουλίου, εάν ισχύει.</li> <li>– Προγραμματισμός και σχεδιασμός της αξιολόγησης της κατάρτισης.</li> <li>– Οργάνωση της διαδικασίας αξιολόγησης</li> <li>– Παροχή αξιολόγησης της τάξης</li> <li>– Αξιολόγηση του δικού του διδακτικού έργου.</li> <li>– Παρακολούθηση της εκπαιδευτικής προόδου των συμμετεχόντων στην κατάρτιση.</li> <li>– Εφαρμογή των κανόνων διασφάλισης</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αρχές επικύρωσης του προγράμματος επαγγελματικής κατάρτισης.</li> <li>- Μέθοδοι επικύρωσης των αποτελεσμάτων άτυπης μάθησης μέσω της εργασιακής εμπειρίας.</li> <li>- Αρχές διασφάλισης της ποιότητας της διαδικασίας διδασκαλίας και μάθησης.</li> <li>- Προώθηση και διάδοση της επαγγελματικής κατάρτισης στην ανεπίσημη εκπαίδευση και το εργασιακό περιβάλλον</li> </ul>	<p>ποιότητας σχετικά με την εκπαίδευση και τις τάξεις.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση των συμπερασμάτων αξιολόγησης για τη βελτίωση της εργασίας και τον προγραμματισμό της εξέλιξης κάποιου ατόμου.</li> <li>- Χρήση των συμπερασμάτων αξιολόγησης για τη βελτίωση της ποιότητας των προγραμμάτων διδασκαλίας και κατάρτισης.</li> <li>- Προσαρμογές διαπιστωμένων παρατυπιών που σχετίζονται με τη διαδικασία διδασκαλίας και εκμάθησης και τις επιδόσεις της κατάρτισης.</li> <li>- Προώθηση και διάδοση της επαγγελματικής κατάρτισης στην ανεπίσημη εκπαίδευση και το εργασιακό περιβάλλον.</li> <li>- Διάδοση του μοντέλου επικύρωσης και πιστοποίησης της επαγγελματικής ικανότητας στον τομέα των κατασκευών.</li> <li>- Βελτίωση της επαγγελματικής ικανότητας κάποιου μέσω των οργανωμένων μορφών της μη τυπικής εκπαίδευσης και της αυτοεκπαίδευσης.</li> </ul>
--	--

#### **Κοινωνικές ικανότητες:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ανεξάρτητα και σε οργανωμένες συνθήκες, αξιολογεί την εκπαιδευτική πρόοδο των συμμετεχόντων στην κατάρτιση σύμφωνα με σαφή και αντικειμενικά κριτήρια.</li> <li>- Αξιολογεί και εξετάζει, ενώ διατηρεί την εσωτερική του πεποίθηση στη δικαιοσύνη και την αντικειμενικότητα των αποφάσεων.</li> <li>- Αναλαμβάνει την ευθύνη για τις επιπτώσεις των δράσεων στις οποίες συμμετέχει, συμπεριλαμβανομένης της επιλογής των μορφών του προγράμματος επαγγελματικής βελτίωσης, των μεθόδων διδασκαλίας, των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης και της αξιολόγησης της κατάρτισης και άλλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.</li> <li>- Αντιμετωπίζει εποικοδομητικά τις αλλαγές στις νομικές ρυθμίσεις, τις απαιτήσεις των συμμετεχόντων στην κατάρτιση, τους επιτρόπους, τους εργοδότες και το εργασιακό περιβάλλον στον κατασκευαστικό τομέα.</li> <li>- Εθελοντικά βελτιώνει τις δεξιότητες και τα εργαλεία του εκπαιδευτή της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.</li> </ul>
--

## **K2. Σχεδιασμός, εγκατάσταση, εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων**

### **K2.1. Σχεδιασμός εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων**

<b>Γνώση (γνωρίζει και καταλαβαίνει):</b>	<b>Δεξιότητες (μπορεί να):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ιστορία και προοπτικές της ανάπτυξης των φωτοβολταϊκών στην Ευρώπη και στον κόσμο.</li> <li>- Οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση τεκμηρίωσης και τεχνικού υλικού (οδηγίες λειτουργίας, DTR κλπ.).</li> <li>- Σύνδεση κυττάρων σε δομοστοιχεία(modules) και δομοστοιχεία σε σύνολα(sets).</li> </ul>



<p>οφέλη των φωτοβολταϊκών εφαρμογών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εθνικοί κανονισμοί και πρότυπα για τη χρήση και χρήση φωτοβολταϊκών.</li> <li>- Κανονισμοί σχετικά με την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία, την πυροπροστασία και το περιβάλλον που χρησιμοποιούνται κατά την εγκατάσταση – τον εντοπισμό των κινδύνων.</li> <li>- Παραδείγματα συστημάτων πιστοποίησης προϊόντων (π.χ. Solar Keymark).</li> <li>- Βασικοί όροι και ορισμοί για φωτοβολταϊκά συστήματα.</li> <li>- Βασικές γνώσεις ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης και φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων (Γενική ηλεκτρολογία σχετικά με φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις).</li> <li>- Αρχεία έργου (τεκμηρίωση).</li> <li>- Ηλιακά κύτταρα – κατασκευή και αρχές λειτουργίας.</li> <li>- Τύποι φωτοβολταϊκών στοιχείων και μονάδων.</li> <li>- Τύποι φωτοβολταϊκών συστημάτων.</li> <li>- Εξοπλισμός και εξαρτήματα των φωτοβολταϊκών συστημάτων.</li> <li>- Επιλογή τεχνικών λύσεων.</li> <li>- Ενεργειακά χαρακτηριστικά των δεκτών.</li> <li>- Διαστασιολόγηση του συστήματος.</li> <li>- Σύνδεση του φωτοβολταϊκού συστήματος στο ηλεκτρικό δίκτυο.</li> <li>- Πρότυπα και τεχνικές προδιαγραφές σχετικά με τη θεματική ομάδα.</li> <li>- Χαρακτηριστικά ρεύματος τάσης των μονάδων.</li> <li>- Παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της εργασίας.</li> <li>- Συνεργασία των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων με εναλλακτικές πηγές ηλεκτρικής ενέργειας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέτρηση παραμέτρων κυψέλης / ηλιακού δομοστοιχείου υπό κανονικές συνθήκες (STC).</li> <li>- Επιλογή του τύπου και της ισχύος των φωτοβολταϊκών μονάδων(photovoltaic modules), διαμόρφωση της ηλιακής γεννήτριας(solar generator).</li> <li>- Προσδιορισμός της απαιτούμενης διατομής καλωδίων σύνδεσης.</li> <li>- Καθορισμός των απαιτήσεων προστασίας από κεραυνό, γείωσης και συστήματος (εγκατάστασης) καταστολής της υπερτάσεως.</li> <li>- Υπολογισμός της επιφάνειας του συστήματος και του ονομαστικού μεγέθους του συστήματος, των απαραίτητων υποσυστημάτων και συσκευών και του κατάλληλου εξοπλισμού.</li> <li>- Επιλογή μετατροπέα(inverter)/ μετατροπέα ως μετατροπέα ενέργειας, τις λειτουργίες ασφαλείας του μετατροπέα , προσδιορίζοντας την απόδοση του μετατροπέα</li> <li>- Ρύθμιση της γεννήτριας στο μετατροπέα</li> <li>- Αξιολόγηση της λειτουργίας του συστήματος – ανάλυση δεικτών ποιότητας.</li> </ul>
<p><b>Κοινωνικές ικανότητες:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Είναι υπεύθυνος κατά τη διάρκεια της προπαρασκευαστικής εργασίας.</li> <li>- Δείχνει μια καλή επαγγελματική δράση.</li> <li>- Προτείνει εναλλακτικές λύσεις με στόχο τη βελτίωση των αποτελεσμάτων.</li> <li>- Διατηρεί το χώρο εργασίας οργανωμένο και καθαρό όπως απαιτεί και ο οργανισμός.</li> <li>- Συμμετέχει ενεργά και συνεργάζεται στην ομάδα εργασίας.</li> <li>- Ερμηνεύει και εκτελεί τις οδηγίες εργασίας.</li> </ul>	

## K2.2. Συναρμολόγηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων

<b>Γνώση (γνωρίζει και καταλαβαίνει):</b>	<b>Δεξιότητες (μπορεί να):</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας για την εγκατάσταση.</li><li>- Σχέδιο εγκατάστασης.</li><li>- Εργαλεία και εξοπλισμός για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων.</li><li>- Πρακτικές αρχές εγκατάστασης, επιλογής και διαστασιολόγησης καλωδίων και συρμάτων.</li><li>- Κανόνες για τη διαμόρφωση και λειτουργία φωτοβολταϊκών συστημάτων.</li><li>- Συνεργασία μπαταριών με φωτοβολταϊκά συστήματα.</li><li>- Προστασία από υπέρταση σε φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις.</li><li>- Εγκατάσταση προστασίας από κεραυνούς και γείωσης.</li><li>- Κανόνες εγκατάστασης για φωτοβολταϊκά συστήματα.</li><li>- Τυπικά σφάλματα εγκατάστασης συναρμολόγησης.</li><li>- Όροι συλλογής και τεχνικός φάκελος της εγκατάστασης.</li><li>- Εκτίμηση, προσφορά, σύμβαση για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συσκευών και συστημάτων.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στην εγκατάσταση και είναι σε θέση να τις μεταβιβάσει σε συμμετέχοντες της εκπαίδευσης.</li><li>- Εκτελεί το σχέδιο εγκατάστασης.</li><li>- Χρησιμοποιεί εργαλεία και εξοπλισμό για συναρμολόγηση.</li><li>- Αξιολογεί την ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών και των εργασιών που εκτελούνται.</li><li>- Εγκαθιστά μονάδες(modules), επιλέγει καλώδια και καλώδια σύμφωνα με σχεδιασμό.</li><li>- Ρυθμίζει και λειτουργεί φωτοβολταϊκά συστήματα.</li><li>- Επιλογή και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών διακοπών τάσης υπερτάσεων στις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις.</li><li>- Επιλογή και συναρμολόγηση αντικειμένων προστασίας από κεραυνούς και γείωσης.</li><li>- Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων.</li><li>- Ανίχνευση και ανάλυση τυπικών σφαλμάτων συναρμολόγησης εγκατάστασης.</li><li>- Ανάπτυξη τεκμηριωμένης τεκμηρίωσης φωτοβολταϊκής εγκατάστασης.</li><li>- Εκτελεί μετρήσεις και μετρήσεις έργων που σχετίζονται με τη συναρμολόγηση φωτοβολταϊκών συσκευών και συστημάτων.</li><li>- Προετοιμάζει εκτιμήσεις κόστους και προετοιμάζει προσφορές και συμφωνίες σχετικά με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συσκευών και συστημάτων.</li></ul>
<b>Κοινωνικές ικανότητες:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ολοκληρώνει το έργο σύμφωνα με τα κριτήρια καταλληλότητας, ταχύτητας, οικονομίας και αποτελεσματικότητας.</li><li>- Αναγνωρίζει την παραγωγική διαδικασία του οργανισμού.</li><li>- Συμμορφώνεται με τα πρότυπα παραγωγής που ορίζει ο οργανισμός.</li><li>- Διατηρεί το χώρο εργασίας οργανωμένο και καθαρό όπως απαιτεί ο οργανισμός</li><li>- Συμμετέχει ενεργά και συνεργάζεται στην ομάδα εργασίας.</li><li>- Ερμηνεύει και εκτελεί τις οδηγίες εργασίας.</li></ul>	

### **K2.3. Εκσυγχρονισμός και συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων**

<b>Γνώση (γνωρίζει και καταλαβαίνει):</b>	<b>Δεξιότητες (μπορεί να):</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία, προστασία του περιβάλλοντος.</li><li>- Προστασία της υγείας κατά τη διάρκεια εργασιών εκσυγχρονισμού και συντήρησης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Κανόνες ασφαλείας για τη συντήρηση και συντήρηση μιας φωτοβολταϊκής εγκατάστασης.</li><li>- Πρόγραμμα συντήρησης φωτοβολταϊκών.</li><li>- Παρακολούθηση των ιδιοτήτων του φωτοβολταϊκού συστήματος - οδηγίες και απαιτήσεις μέτρησης και ανάλυση τους.</li><li>- Ανάλυση τυπικών λαθών που σχετίζονται με τον εκσυγχρονισμό και τη συντήρηση.</li><li>- Τύποι τυπικών διαταραχών και βλαβών στα συστήματα.</li><li>- Μέθοδοι και επισκευές ή αντικατάσταση φωτοβολταϊκών στοιχείων.</li><li>- Αρχεία επιθεώρησης, συντήρησης και επισκευής φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Εκτίμηση, προσφορά, σύμβαση έργων που σχετίζονται με τον εκσυγχρονισμό και τη συντήρηση των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Εφαρμόζει την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία, την προστασία του περιβάλλοντος, την προστασία της υγείας κατά τον εκσυγχρονισμό και τη συντήρηση των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Εκτελεί μετρήσεις χαρακτηριστικών ρεύματος τάσης των φωτοβολταϊκών μονάδων / γεννητριών.</li><li>- Εκτελεί μετρήσεις της απόδοσης της φωτοβολταϊκής γεννήτριας.</li><li>- Εκτελεί και αναλύει τα αποτελέσματα θερμογραφικών δοκιμών φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Εκτελεί περιοδική αξιολόγηση της λειτουργίας της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης.</li><li>- Εκτελεί περιοδική συντήρηση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Διαγνωστικές και επισκευές κατεστραμμένων εξαρτημάτων φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Αξιολογεί την ποιότητα του εκσυγχρονισμού, συντήρησης και επισκευών που πραγματοποιούνται σε φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις.</li><li>- Φύλαξη εγγράφων επιθεώρησης, συντήρησης και επισκευής φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li><li>- Καθορίζει το κόστος των έργων που σχετίζονται με τον εκσυγχρονισμό και τη συντήρηση των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.</li></ul>
<b>Κοινωνικές ικανότητες:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Επιδεικνύει κάποια αυτονομία στην επίλυση μικρών απρόβλεπτων προβλημάτων που σχετίζονται με τη δραστηριότητά τους.</li><li>- Αναγνωρίζει την παραγωγική διαδικασία του οργανισμού.</li><li>- Συμμορφώνεται με τα πρότυπα παραγωγής που ορίζει ο οργανισμός.</li><li>- Διατηρεί το χώρο εργασίας οργανωμένο και καθαρό όπως απαιτεί ο οργανισμός</li><li>- Ερμηνεύει και εκτελεί τις οδηγίες εργασίας.</li><li>- Σέβεται τις εσωτερικές διαδικασίες και τα πρότυπα του οργανισμού.</li></ul>	

Κατά την προετοιμασία της περιγραφής του προτύπου ικανότητας / προσόντων του Φ / Β εκπαιδευτή, χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες μελέτες:

- Πολωνικά πρότυπα επαγγελματικών ικανοτήτων για επαγγέλματα: Λέκτορας σε μαθήματα (εκπαιδευτικός, εκπαιδευτής) (235910). Εκπαιδευτής ειδικός (242403). Υλικό που παρέχει ο εταίρος του έργου Institute for Sustainable Technologies - National Research Institute από το Radom στην Πολωνία.
- Περιγραφή των λειτουργιών του εκπαιδευτή όσον αφορά τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες προκειμένου να πραγματοποιηθεί εκπαίδευση στο επίπεδο 5 EQF – Πρότυπο Προσόντων Ρουμανίας αριθ. 241205/2007. Υλικό που παρέχεται από τον εταίρο του έργου: Galati University από τη Ρουμανία.
- Εθνικό πρότυπο επαγγελματικών προσόντων: "Teaching of training for employment " (ισπανικός κωδικός: SSC448\_3). Υλικό που παρέχει ο εταίρος του έργου: Fundación Equipo Humano (Ισπανία).
- Εθνικό πρότυπο επαγγελματικών προσόντων: "Assembly and maintenance of solar photovoltaic systems" (ισπανικός κωδικός: ENA261\_2). Υλικό που παρέχει ο εταίρος του έργου: Fundación Equipo Humano (Ισπανία).

