

---

Βιομηχανική Αριστεία  
– Έμφαση στη  
Βελτιστοποίηση της  
Παραγωγής στις  
Industries 4.0 & 5.0

---

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) του **Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ε.Κ.Π.Α.)** σας καλωσορίζει στο Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο **«Βιομηχανική Αριστεία – Έμφαση στη Βελτιστοποίηση της Παραγωγής στις Industries 4.0 & 5.0»**.

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματικών δεξιοτήτων οδήγησε το **Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (E-Learning)** του Ε.Κ.Π.Α. στο σχεδιασμό των πρωτοποριακών αυτών Προγραμμάτων Επαγγελματικής Επιμόρφωσης και Κατάρτισης, με γνώμονα τη **διασύνδεση της θεωρητικής με την πρακτική γνώση**, αναπτύσσοντας κυρίως, την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

Στη συνέχεια, σας παρουσιάζουμε αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης: **«Βιομηχανική Αριστεία – Έμφαση στη Βελτιστοποίηση της Παραγωγής στις Industries 4.0 & 5.0**». Τις προϋποθέσεις συμμετοχής σας σε αυτό, καθώς και όλες τις λεπτομέρειες που πιστεύουμε ότι είναι χρήσιμες, για να έχετε μια ολοκληρωμένη εικόνα του προγράμματος.

## 2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Σκοπός του προγράμματος είναι η επιμόρφωση των συμμετεχόντων/ουσών στις αρχές, τα εργαλεία και τις σύγχρονες στρατηγικές της Βιομηχανικής Αριστείας, με έμφαση στη βελτιστοποίηση της παραγωγής στο περιβάλλον των Industries 4.0 και 5.0. Το πρόγραμμα εμβθύνει στις τεχνολογικές, οργανωσιακές και στρατηγικές διαστάσεις του σύγχρονου βιομηχανικού περιβάλλοντος, ώστε να είναι εφικτή η ανταπόκριση στις απαιτήσεις της σύγχρονης μεν αλλά και πολύπλοκης παραγωγής.

Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες/ουσες θα εξοικειωθούν με την εξέλιξη των βιομηχανικών επαναστάσεων και με τον τρόπο με τον οποίο η Βιομηχανία 4.0 και η Βιομηχανία 5.0 αναδιαμορφώνουν το περιεχόμενο της βιομηχανικής αριστείας. Θα μελετήσουν το τεχνολογικό υπόβαθρο του έξυπνου εργοστασίου, με έμφαση στα κυβερνο-φυσικά συστήματα (CPS), στο βιομηχανικό διαδίκτυο των πραγμάτων (IIoT), στα μεγάλα δεδομένα (Big Data), στην τεχνητή νοημοσύνη, στη μηχανική μάθηση και στα ψηφιακά δίδυμα, καθώς και τις δυνατότητες που προσφέρουν για την παρακολούθηση, την πρόβλεψη και τη συνεχή βελτίωση των παραγωγικών διεργασιών.

Επιπλέον, θα εξετάσουν μεθοδολογίες βελτιστοποίησης διαδικασιών παραγωγής, διαχείρισης ποιότητας και στρατηγικού σχεδιασμού ανθρώπινου δυναμικού και ηγεσίας του βιομηχανικού οικοσυστήματος. Με την ολοκλήρωση του προγράμματος, θα είναι σε θέση να συμβάλλουν ουσιαστικά στον σχεδιασμό και την υλοποίηση σύγχρονων στρατηγικών παραγωγικής αναβάθμισης, οργανωσιακής ανθεκτικότητας και βιομηχανικής καινοτομίας.

### **3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΟΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ**

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλλουν:

- ▶ απόφοιτοι Πανεπιστημίου/ΤΕΙ της ημεδαπής και της αλλοδαπής
- ▶ απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας και Μεταλυκειακής Εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία ή σπουδές.

Αναλυτικότερα, απευθύνεται σε:

- Μηχανικούς παραγωγής, βιομηχανικούς μηχανικούς και άλλους επαγγελματίες τεχνικών ειδικοτήτων
- Στελέχη διαχείρισης ποιότητας, συντήρησης, εφοδιαστικής αλυσίδας και επιχειρησιακής απόδοσης
- Στελέχη που εμπλέκονται στον ψηφιακό μετασχηματισμό, την αυτοματοποίηση και την εισαγωγή τεχνολογιών Industry 4.0 και 5.0
- Στελέχη διοίκησης, προϊσταμένους τμημάτων και υπευθύνους λήψης αποφάσεων σε βιομηχανικά περιβάλλοντα
- Συμβούλους επιχειρήσεων, οργανωσιακής ανάπτυξης και βιομηχανικής αναδιοργάνωσης
- Νεότερους επαγγελματίες και αποφοίτους που επιθυμούν να εξειδικευτούν στη Βιομηχανική Αριστεία και στις σύγχρονες στρατηγικές βελτιστοποίησης της παραγωγής

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας:

<https://elearningekpa.gr/>

### **4. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ**

Τα προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του Προγράμματος από τους εκπαιδευόμενους είναι:

- ▶ Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- ▶ Κατοχή προσωπικού e-mail
- ▶ Βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών

## 5. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διδασκαλία στα προγράμματα εξ αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ διεξάγεται μέσω του διαδικτύου, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο «αυτονομία», δηλαδή δυνατότητα μελέτης ανεξαρτήτως περιοριστικών παραγόντων, όπως η υποχρέωση της φυσικής του παρουσίας σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο.

Το εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος διατίθεται σταδιακά, ανά διδακτική ενότητα, μέσω ειδικά διαμορφωμένων ηλεκτρονικών τάξεων. Κατά την εξέλιξη κάθε θεματικής ενότητας αναρτώνται σε σχετικό link οι απαραίτητες για την ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανακοινώσεις.

Ο εκπαιδευόμενος, αφού ολοκληρώσει τη μελέτη της εκάστοτε διδακτικής ενότητας, καλείται να υποβάλει ηλεκτρονικά, το αντίστοιχο τεστ αξιολόγησης. Τα τεστ μπορεί να περιλαμβάνουν ερωτήσεις αντιστοίχισης ορθών απαντήσεων, πολλαπλής επιλογής, αληθούς/ψευδούς δήλωσης, ή upload, όπου ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να διατυπώσει και να επισυνάψει την απάντησή του. Η θεματική ενότητα μπορεί να συνοδεύεται από τελική εργασία, η οποία διατίθεται κατά την ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας (εφόσον το απαιτεί η φύση της θεματικής ενότητας) και αφορά το σύνολο της διδακτέας ύλης.

Παράλληλα, παρέχεται **πλήρης εκπαιδευτική υποστήριξη** δεδομένου ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να απευθύνεται ηλεκτρονικά (για το διάστημα που διαρκεί το εκάστοτε μάθημα) στον ορισμένο εκπαιδευτή του, μέσω ενσωματωμένου στην πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος επικοινωνίας, για την άμεση επίλυση αποριών σχετιζόμενων με τις θεματικές ενότητες και τις ασκήσεις αξιολόγησης ή την τελική εργασία.

## 6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Σε κάθε διδακτική ενότητα ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να επιλύει και να υποβάλλει ηλεκτρονικά το αντίστοιχο τεστ, τηρώντας το χρονοδιάγραμμα που έχει δοθεί από τον εκπαιδευτή του. Η κλίμακα βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 100%. Συνολικά, η βαθμολογία κάθε θεματικής ενότητας προκύπτει κατά το 60% από τις ασκήσεις αξιολόγησης και κατά το υπόλοιπο 40% από την τελική εργασία, η οποία εκπονείται στο τέλος του συγκεκριμένου μαθήματος και εφόσον το απαιτεί η φύση αυτού.

Η χορήγηση του **Πιστοποιητικού Επιμόρφωσης** πραγματοποιείται, όταν ο εκπαιδευόμενος λάβει σε όλα τα μαθήματα βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 50%. Σε περίπτωση που η συνολική βαθμολογία ενός ή περισσότερων μαθημάτων δεν ξεπερνά το 50%, ο εκπαιδευόμενος έχει τη

δυνατότητα επανεξέτασης των μαθημάτων αυτών μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του προγράμματος. Η βαθμολογία που θα συγκεντρώσει κατά τη διαδικασία επανεξέτασής του είναι και η οριστική για τα εν λόγω μαθήματα, με την προϋπόθεση ότι ξεπερνά εκείνη που συγκέντρωσε κατά την κανονική διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε διαφορετική περίπτωση διατηρείται η αρχική βαθμολογία.

## **7. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ**

Πέρα από την **επιτυχή ολοκλήρωση** του προγράμματος για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού απαιτούνται τα εξής:

► **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης**

Η διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης Εκπαιδευόμενου στοχεύει στη διασφάλιση της ποιότητας των παρεχομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, εξουσιοδοτημένο στέλεχος του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ, επικοινωνεί τηλεφωνικώς με ένα τυχαίο δείγμα εκπαιδευόμενων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν συμμετείχαν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του προγράμματος, εάν αντιμετώπισαν προβλήματα σε σχέση με το εκπαιδευτικό υλικό, την επικοινωνία με τον ορισμένο εκπαιδευτή τους, καθώς και με τη γενικότερη μαθησιακή διαδικασία. Η τηλεφωνική επικοινωνία διεξάγεται με την ολοκλήρωση του εκάστοτε προγράμματος, ενώ η μέση χρονική διάρκειά της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι περίπου 2-3 λεπτά.

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης, εφόσον κληθεί, ή μη ταυτοποίησής του κατά τη διεξαγωγή της, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

► **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων**

Ο δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων διασφαλίζει την εγκυρότητα των στοιχείων που έχει δηλώσει ο εκπαιδευόμενος στην αίτηση συμμετοχής του στο Πρόγραμμα και βάσει των οποίων έχει αξιολογηθεί και εγκριθεί η αίτηση συμμετοχής του σε αυτό.

Κατά τη διάρκεια ή μετά το πέρας του προγράμματος, πραγματοποιείται δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων από τη Γραμματεία. Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει τα απαραίτητα δικαιολογητικά τα οποία πιστοποιούν τα στοιχεία που έχει δηλώσει στην αίτηση συμμετοχής (Αντίγραφο Πτυχίου, Αντίγραφο Απολυτήριου Λυκείου, Βεβαίωση Εργασιακής Εμπειρίας, Γνώση Ξένων Γλωσσών κ.τ.λ.).

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων, εφόσον κληθεί, ή μη ύπαρξης των δικαιολογητικών αυτών, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

► **Αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων**

Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να μην έχει οικονομικής φύσεως εκκρεμότητες. Σε περίπτωση που υπάρχουν τέτοιες, το πιστοποιητικό σπουδών διατηρείται στο αρχείο της Γραμματείας, μέχρι την ενημέρωση της για τη διευθέτηση της εκκρεμότητας.

**Αναλυτική περιγραφή των παραπάνω υπάρχει στον Κανονισμό Σπουδών:**

**<https://elearningekpa.gr/regulation>**

## **8. ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**

Οι συγγραφείς του εκπαιδευτικού υλικού είναι μέλη ΔΕΠ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών ή και ειδικοί εμπειρογνώμονες με ιδιαίτερη συγγραφική καταξίωση, οι οποίοι κατέχουν πολύ βασικό ρόλο στην υλοποίηση του προγράμματος.

## **9. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΥΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

Το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης περιλαμβάνει **4 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

### **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

Μάθημα - Ορισμός της Βιομηχανικής Αριστείας

**Διδακτική Ενότητα 1: Η Εξέλιξη των Βιομηχανικών Επαναστάσεων**

**Διδακτική Ενότητα 2: Η Βιομηχανική Αριστεία στο Πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0 & 5.0**

**Διδακτική Ενότητα 3: Το Τεχνολογικό Πλαίσιο της Βιομηχανικής Αριστείας**

**Διδακτική Ενότητα 4: Ανθρωποκεντρική Αριστεία και Κοινωνικο τεχνική Ολοκλήρωση**

Μάθημα - Βελτιστοποίηση Διαδικασιών στην Εποχή της Ευφυούς Βιομηχανίας

**Διδακτική Ενότητα 1: Λιτή Σκέψη και Ευέλικτη Παραγωγή**

**Διδακτική Ενότητα 2: Ψηφιακή Αυτοματοποίηση Διαδικασιών**

**Διδακτική Ενότητα 3: Διαχείριση Ποιότητας και Απόδοσης**

**Διδακτική Ενότητα 4: Βιωσιμότητα σε Βελτιστοποιημένες Διεργασίες**

Μάθημα - Αριστεία του Ανθρώπινου Δυναμικού στον Βιομηχανικό Μετασχηματισμό

**Διδακτική Ενότητα 1: Στρατηγικός Σχεδιασμός Ανθρώπινου Δυναμικού**

**Διδακτική Ενότητα 2: Ηγεσία, Κουλτούρα και Διαχείριση Αλλαγών**

Μάθημα - Σύγχρονες Τάσεις και Στρατηγικές Ανθεκτικότητας στη Βιομηχανία

**Διδακτική Ενότητα 1: Μακροπροκλήσεις και Στρατηγικές για μια Ανθεκτική Βιομηχανία**

**Διδακτική Ενότητα 2: Αναπτυξιακές Στρατηγικές και Επιχειρηματικός Μετασχηματισμός**