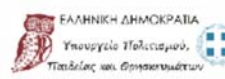


## Serious Game for CAM

**ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ:  
«ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»  
«ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνεΚ)  
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα  
Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΥΔ ΕΠΑνεΚ)  
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Δράσεων στους τομείς  
Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΥΔΕ ΕΤΑΚ)**

<b>Κωδικός έργου</b>	<b>T1ΕΔΚ-01469</b>
<b>Θεματικός τομέας έρευνας</b>	8.1.4. Ανάπτυξη προηγμένου ψυχαγωγικού λογισμικού και καινοτόμων τεχνολογιών παιγνίων και τεχνικών gamification
<b>Τομέας προτεραιότητας</b>	8.1 Τεχνολογίες διαχείρισης περιεχομένου και πληροφοριών
<b>Επιστημονικό πεδίο</b>	8. Τεχνολογίες Πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών
<b>Τίτλος έρευνας</b>	<b>Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών</b>
<b>Κωδ. αναφοράς</b>	<b>G4M</b>



ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΑΝ ΕΒΑΡΘΗΣΕ ΑΡΧΑΙΟΝ  
ΕΣΤΙΝ ΤΟΡΜΗ  
ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2011**

Διαφ. 1



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΠΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΦΟΡΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ &  
ΕΒΑΡΘΗΣΕ ΑΡΧΑΙΟΝ ΕΣΤΙΝ ΤΟΡΜΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ



## ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**  
**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗΣ**



**ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ**  
**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**  
**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ**

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Ερευνητικοί Φορείς**

**Διαφ. 2**



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ



## ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**  
**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗΣ**

Δρ. Μηχ. Μηχ. **Αριστομένης Αντωνιάδης**, Καθηγητής

Δρ. Μηχ. Μηχ. **Νικόλαος Μπιλάλης**, Καθηγητής

Δρ. Ηλ. Μηχ. **Εμμανουήλ Μαραβελάκης**, Αν. Καθηγητής

Δρ. Μηχ. Π&Δ **Αναστασία Κατσαμάκη**, ΕΔΙΠ

Δρ. Μηχ. Π. & Δ **Ελευθέριος Δερμιτζάκης**, Επ. συνεργάτης

Δρ. Μηχ. Μηχ. **Μαρία Παππά**, Επ. Συνεργάτης

Μ. Sc. Μηχ. & Αερ. Μηχ. **Χαρά Ευσταθίου**, Επ. Συνεργάτης

Διπλ. Μηχ. Μηχ. **Ευάγγελος Νικολιδάκης**, Επ. συνεργάτης



**ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ**  
**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**  
**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ**

Δρ. Μαθημ. **Αικατερίνη Μανιά**, Αν. Καθηγήτρια

Μ. Sc. Ηλεκ. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ, **Μουμουτζής Νεκτάριος**, Επ. Συνεργάτης

Μ. Sc. Ηλεκ. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ, **Αράπη Πολυξένη**, Επ. Συνεργάτης

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Συμμετέχοντες Πολυτεχνείου Κρήτης**

**Διαφ. 3**



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Μηχ. Μηχ. **Ελευθέριος Ρούσσο**

M. Sc. Μηχ. Μηχ. ΤΕ, **Μάριος Αναστασόπουλος**

Υπεύθυνος Μηχανουργείου, **Γεώργιος Δεναξάς**, *Χειριστής και Προγραμματιστής CNC*

Υπεύθυνος Τόρνων, **Ιωάννης Μίχος**, *Χειριστής και Προγραμματιστής CNC*

**Παναγιώτης Παρουσίδης**, Οικονομολόγος

© 2018



Ανάπτυξη ψηφαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Συμμετέχοντες από τη βιομηχανία CNC Solutions**

Διαφ. 4



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΤΕΧΝΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

**CNC Solutions**  
METAL FORMULATION EXPERTS  
*Passion for Excellence*



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΨΕΩΝ ΠΗΡΟΦΟΡΩΣ ΕΣΤΗΡΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

## ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Δημιουργία αποφοίτων που μπορούν να ανταπεξέλθουν στην ανταγωνιστικότητα της σημερινής αγοράς
2. Αρμονία μεταξύ τεχνολογικής εξέλιξης και μεθόδων μηχανικής εκπαίδευσης
3. Νέες δοκιμαστικές εφαρμογές αιχμής και επαυξημένης πραγματικότητας στην μηχανουργική εκπαίδευση
4. Οι τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας να αποτελούν κομμάτι μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας εκμάθησης CNC, η οποία θα αποτελείται από υλικό σε παραδοσιακές πλατφόρμες ηλεκτρονικής εκμάθησης, στο web αλλά και σε κινητές συσκευές.
5. Ο χρήστης να μπορεί να δει το περιβάλλον ενός εργαστηρίου, εμπλουτισμένο με τρισδιάστατα διαδραστικά στοιχεία και οδηγίες
6. Να προσελκύσει νέους και ταλαντούχους μηχανικούς να εργαστούν στο παραδοσιακό περιβάλλον μηχανουργικής μορφοποίησης μέσω του CAM.
7. Να γεφυρωθεί το χάσμα μεταξύ Πανεπιστημίων και Επιχειρήσεων



© 2018



Ανάπτυξη ψηφαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Στόχοι του έργου**

Διαφ. 5



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΤΕΧΝΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

**CNC Solutions**  
METAL FORMULATION EXPERTS  
*Passion for Excellence*

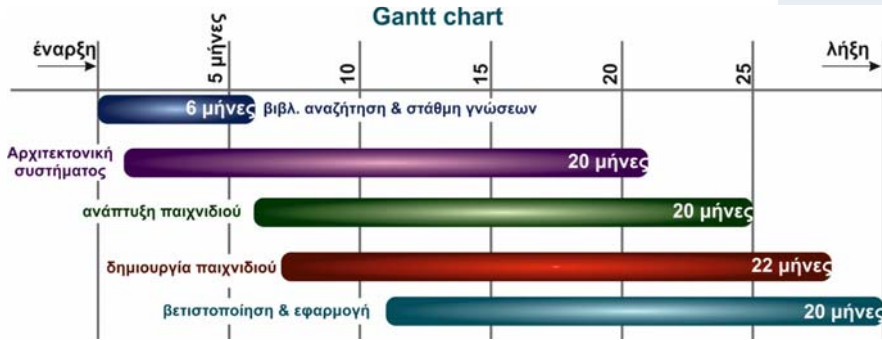


ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΨΕΩΝ ΠΗΡΟΦΟΡΩΣ ΕΣΤΗΡΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

## ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

A/A	Τίτλος Ενότητας Εργασίας	Είδος Δραστ.	Υπεύθυνος (Φορέας)	Προϋπολογισμός (€)	Αρχή (μήνας)	Τέλος (μήνας)
EE1	Βιβλιογραφική αναζήτηση και στάθμη των γνώσεων	1	ΠΚ-m3	110.101,30	1	6
EE2	Απαιτήσεις χρήστη και αρχιτεκτονική συστήματος	1	ΠΚ-m3	98.314,20	2	21
EE3	Ανάπτυξη του παιχνιδιού	1,2,5	ΠΚ-MUSIC	100.372,03	6	25
EE4	Εκπαιδευτικό υλικό τεχνικών CAM	1,5	ΠΚ-MUSIC	93.879,12	7	28
EE5	Βελτιστοποίηση και εφαρμογή στους Χρήστες	1,2,5,6	CNCsol	87.639,67	11	30
<b>Σύνολο</b>				<b>490.306,32€</b>		



1. Έκθεση
2. Δημοσίευση
3. Πιλοτική κατασκευή
4. Πρότυπο
5. Λογισμικό
6. Ιστότοπος
7. Συμμετοχή ΜΜΕ σε έκθεση
8. Μελέτη σκοπιμότητας
9. Μελέτη ως αποτέλεσμα συμβουλευτικής υπηρεσίας
10. Άλλο

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

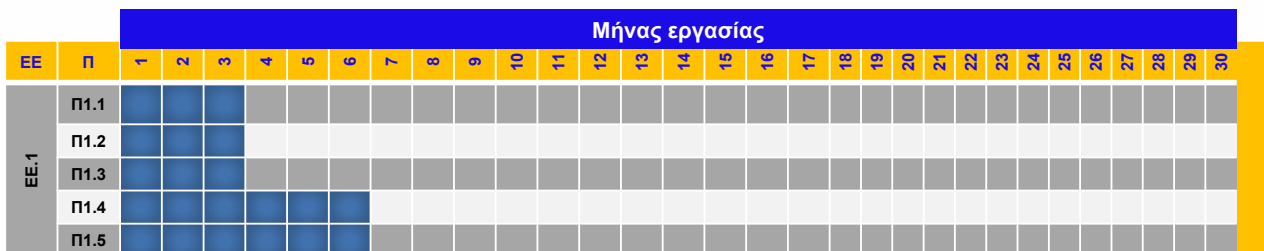
**Ενότητες Εργασίας**

**Διαφ. 6**



### Ενότητα 1<sup>η</sup> “Βιβλιογραφική αναζήτηση & Στάθμη γνώσεων”

Ενότητα εργασίας	Κωδ.	Τίτλος παραδοτέου	Υπεύθυνος φορέας	Μήνας παράδοσης
<b>Βιβλιογραφική αναζήτηση και στάθμη των γνώσεων</b>	Π1.1.	Τεχνική έκθεση για τις εκπαιδευτικές δυνατότητες των Serious Games	ΠΚ-MUSIC	3ος
	Π1.2.	Τεχνική Έκθεση για την τρέχουσα γνώση στην ψηφιακή καθοδήγηση εργαλειομηχανών και τους κώδικες καθοδήγησης	ΠΚ-m3	3ος
	Π1.3.	Τεχνική έκθεση για το περιεχόμενο και τη δομή των Serious Games	ΠΚ-MUSIC	3ος
	Π1.4.	Τεχνική έκθεση για την περιγραφή και τη χρήση του παιχνιδιού και τις δυνατότητες συμμετοχής των παικτών	ΠΚ-MUSIC	6ος
	Π1.5.	Διεργασίες διάχυσης αποτελεσμάτων 1 <sup>ης</sup> Ενότητας	ΠΚ-m3	6ος



© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Ενότητα 1<sup>η</sup> “Βιβλιογραφική αναζήτηση & Στάθμη γνώσεων”**

**Διαφ. 7**



## Ενότητα 2<sup>η</sup> “Απαιτήσεις χρήστη και αρχιτεκτονική συστήματος”

Ενότητα εργασίας	Κωδ.	Τίτλος παραδοτέου	Υπεύθυνος φορέας	Μήνας παράδοσης
Απαιτήσεις χρήστη και αρχιτεκτονική συστήματος	Π2.1.	Ανάλυση απαιτήσεων χρηστών στο πανεπιστήμιο και τη βιομηχανία	CNC Solution	6 <sup>ος</sup>
	Π2.2.	Τεχνική Έκθεση για τον σχεδιασμό του παιχνιδιού	ΠΚ-MUSIC	21 <sup>ος</sup>

ER		□		Μήνας εργασίας																											
ER	□	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
EE.2	Π2.1																														
	Π2.2																														

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

### Ενότητα 2<sup>η</sup> “Βιβλιογραφική αναζήτηση & Στάθμη γνώσεων”

Διαφ. 8



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΠΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΦΟΡΩΜΩΝ ΕΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

## Ενότητα 3<sup>η</sup> “Ανάπτυξη του παιχνιδιού”

Ενότητα εργασίας	Κωδ.	Τίτλος παραδοτέου	Υπεύθυνος φορέας	Μήνας παράδοσης
Ανάπτυξη του παιχνιδιού	Π3.1.	Τεχνική Έκθεση για την Αρχιτεκτονική του συστήματος	ΠΚ-MUSIC	11 <sup>ος</sup>
	Π3.2.	Τεχνική Έκθεση: Εκμάθηση μέσω τεχνολογικών πλατφορμών ικανοποιώντας διαφορετικές απαιτήσεις, όπως web, κινητές πλατφόρμες και πλατφόρμες επαυξημένης πραγματικότητας	ΠΚ-MUSIC	15 <sup>ος</sup>
	Π3.3.	Τεχνική έκθεση: Διαδραστικά αποτελέσματα	ΠΚ-MUSIC	20 <sup>ος</sup>
	Π3.4.	Λογισμικό παιχνιδιού	ΠΚ-MUSIC	25 <sup>ος</sup>
	Π3.5.	Δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό και συμμετοχή σε συνέδριο με σύστημα κριτών	ΠΚ-MUSIC	25 <sup>ος</sup>

ER		□		Μήνας εργασίας																											
ER	□	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
EE.3	Π3.1																														
	Π3.2																														
	Π3.3																														
	Π3.4																														
	Π3.5																														

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

### Ενότητα 3<sup>η</sup> “Ανάπτυξη του παιχνιδιού”

Διαφ. 9



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΠΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΦΟΡΩΜΩΝ ΕΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ

## Ενότητα 4<sup>η</sup> “Εκπαιδευτικό υλικό τεχνικών CAM”

Ενότητα εργασίας	Κωδ.	Τίτλος παραδοτέου	Υπεύθυνος φορέας	Μήνας παράδοσης
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ CAM	Π4.1.	Τεχνική Έκθεση με εκπαιδευτικό υλικό για την τόνρευση σε εργαλειομηχανές με ψηφιακή καθοδήγηση	ΠΚ-m3	15ος
	Π4.2.	Τεχνική Έκθεση με εκπαιδευτικό υλικό για το φραιζάρισμα σε εργαλειομηχανές με ψηφιακή καθοδήγηση.	ΠΚ-m3	20ος
	Π4.3.	Τεχνική έκθεση για την κατεργασιμότητα των υλικών και την κατάλληλη επιλογή εργαλείων και συνθηκών στις μηχανουργικές κατεργασίες με αφαίρεση υλικού.	CNC Solution	25ος
	Π4.4.	Ενσωμάτωση εκπαιδευτικού υλικού στο λογισμικό του παιχνιδιού	ΠΚ-MUSIC	28ος

		Μήνας εργασίας																													
ΕΕ	Π	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ΕΕ.4	Π4.1																														
	Π4.2																														
	Π4.3																														
	Π4.4																														

© 2018



Ανάπτυξη ψηφαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

Ενότητα 4<sup>η</sup> “Εκπαιδευτικό υλικό τεχνικών CAM”

Διαφ. 10



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΤΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΨΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΕΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΩΝ

## Ενότητα 5<sup>η</sup> “Βελτιστοποίηση και εφαρμογή στους χρήστες”

Ενότητα εργασίας	Κωδ.	Τίτλος παραδοτέου	Υπεύθυνος φορέας	Μήνας παράδοσης
ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ	Π5.1.	Τεχνική Έκθεση: Αποτελέσματα και προτάσεις μετά την εφαρμογή του παιχνιδιού	CNC Solution	20ος
	Π5.2.	Τεχνική έκθεση με τις βελτιστοποιήσεις του παιχνιδιού	CNC Solution	24ος
	Π5.3.	Τελικό Παιχνίδι	ΠΚ-MUSIC	28ος
	Π5.4.	Εγχειρίδιο χρήσης του παιχνιδιού	ΠΚ-m3	30ος
	Π5.5.	Εγχειρίδιο σφαλμάτων και λύσεων του παιχνιδιού, βοήθημα του Εκπαιδευτή	ΠΚ-m3	30ος
	Π5.6.	Διεργασίες διάχυσης αποτελεσμάτων 5 <sup>ης</sup> Ενότητας	ΠΚ-m3	30ος
	Π5.7.	Ιστοσελίδα προγράμματος	ΠΚ-m3	30ος
	Π5.8.	Δημοσίευση σε διεθνές περιοδικό και συμμετοχή σε συνέδριο	ΠΚ-MUSIC	30ος

		Μήνας εργασίας																													
ΕΕ	Π	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ΕΕ.5	Π5.1																														
	Π5.2																														
	Π5.3																														
	Π5.4																														
	Π5.5																														
	Π5.6																														
	Π5.7																														
	Π5.7 & Π5.8																														

© 2018



Ανάπτυξη ψηφαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

Ενότητα 5<sup>η</sup> “Βελτιστοποίηση και εφαρμογή στους χρήστες”

Διαφ. 11



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΤΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΨΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΕΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΩΝ

## Κατανομή του Συνολικού Προϋπολογισμού και της Δημόσιας Δαπάνης ανά Συμμετέχοντα Φορέα και Περιφέρεια

Α/Α ΦΟΡΕΑ	ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΕΠΩΝΥΜΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΦΟΡΕΑ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (€)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΑΠΑΝΗ (%)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
1 (Συν/στής)	<b>ΠΚ-m3</b>	Ερευνητικός φορέας	178.191,32	178.191,32	100	Κρήτης
2	<b>CNC Solution</b>	Επιχείρηση	169.000,00	121.824,30	72,09	Αττικής
3	<b>ΠΚ-MUSIC</b>	Ερευνητικός φορέας	143.115,00	143.115,00	100	Κρήτης
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>490.306,32€</b>	<b>443.130,62€</b>	<b>90,38%</b>	

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Κατανομή Προϋπολογισμού και Δημόσιας Δαπάνης ανά Συμμετέχοντα φορέα**

Διαφ. 12

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΡΘΟΓΩΝΙΣΜΟΥ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΤΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

CNC Solutions  
METAL FORMULATION EXPERTS  
Fusion for Goodness

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΚΙΜΗΜΕΝΩΝ ΠΗΡΕΦΟΡΩΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΩΝ

## Συγκεντρωτική Παρουσίαση του Προϋπολογισμού του Έργου ανά φορέα και Κατηγορία Δαπάνης

Κατηγορία Δαπάνης	ΠΚ-m3	CNC Solution	ΠΚ-MUSIC	ΣΥΝΟΛΟ (€)	ΣΥΝΟΛΟ (%)
Δαπάνες προσωπικού	<b>108.821,32</b>	113.996,40	90.496,00	313.313,72	63,90
Όργανα & Εξοπλισμός	<b>36.000,00</b>	15.000,00	15.000,00	66.000,00	13,46
Έρευνα επί συμβάσει	<b>0,00</b>	0,00	0,00	0,00	0
Πρόσθετα γενικά έξοδα & λοιπές λειτουργικές δαπάνες	<b>21.500,00</b>	40.003,60	26.004,00	87.507,60	17,85
Έμμεσες λειτουργικές δαπάνες	<b>11.870,00</b>	0,00	11.615,00	23.485,00	4,79
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>178.191,32</b>	<b>169.000,00</b>	<b>143.115,00</b>	<b>490.306,32</b>	<b>100%</b>

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

**Κατανομή Προϋπολογισμού ανά κατηγορία Δαπάνης**

Διαφ. 13

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΡΘΟΓΩΝΙΣΜΟΥ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΤΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

CNC Solutions  
METAL FORMULATION EXPERTS  
Fusion for Goodness

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΚΙΜΗΜΕΝΩΝ ΠΗΡΕΦΟΡΩΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΩΝ

## Εξοπλισμός που θα αποκτηθεί ανα φορέα

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - 

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ &  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

Περιγραφή	Τιμή με ΦΠΑ	ΤΥΠΟΣ
Μετρητική μηχανή CMM	33.000	Ο τύπος της μετρητικής μηχανής θα ορισθεί στην έναρξη του προγράμματος ώστε να επιλεγεί το πιο πρόσφατο μοντέλο
Πριόνι κοπής μετάλλων	3.000	Ο τύπος του πριονιού κοπής μετάλλων θα ορισθεί στην έναρξη του προγράμματος ώστε να επιλεγεί το πιο πρόσφατο μοντέλο
<b>Σύνολο</b>	<b>36.000</b>	



© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

Εξοπλισμός που θα αποκτηθεί στο πλαίσιο της ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ 2011

Διαφ. 14

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

ΕΣΠΑ  
2014-2020



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

CNC Solutions  
METAL FORMULATION EXPERTS  
Passion for Excellence



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΨΕΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ &  
ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

## Εξοπλισμός που θα αποκτηθεί ανα φορέα



Περιγραφή
Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές για την υποστήριξη σύγχρονων συστημάτων CAM/CAM
Λογισμικό CAD/CAM στην πιο πρόσφατη έκδοση για χρήση των πιο προχωρημένων εντολών σχεδίασης
<b>Σύνολο</b>

15.000

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

Εξοπλισμός που θα αποκτηθεί στο πλαίσιο της ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ 2011

Διαφ. 15

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

ΕΣΠΑ  
2014-2020



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

CNC Solutions  
METAL FORMULATION EXPERTS  
Passion for Excellence



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΣΚΕΨΕΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ &  
ΕΒΑΡΜΟΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ





Περιγραφή

2 Σταθεροί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (high end graphics PCs)

Ένας φορητός ΗΥ

2 εξελιγμένα tablets

Κάρτες γραφικών

Μνήμες SSD

Κατάλληλο λογισμικό

Σύνολο

15.000

© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών

Εξοπλισμός που θα αποκτηθεί στο πλαίσιο της ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ 2011

Διαφ. 16



ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ  
ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ  
ΚΑΝΟΝΙΚΑ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ  
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ



ΕΣΠΑ  
2014-2020



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΤΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



CNC Solutions  
METAL FORMULATION EXPERTS  
Fusion for Goodness



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ &  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Ευχαριστούμε  
που μας  
παρακολουθήσατε



© 2018



Ανάπτυξη ψυχαγωγικού λογισμικού εκπαίδευσης ψηφιακής καθοδήγησης εργαλειομηχανών



ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ  
ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ  
ΚΑΝΟΝΙΚΑ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ  
ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ



ΕΣΠΑ  
2014-2020



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΤΗΣ & ΚΑΤΑΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ



CNC Solutions  
METAL FORMULATION EXPERTS  
Fusion for Goodness



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΥ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ &  
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ