

Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα

Όνοματεπώνυμο: Άρης Ι. Συνοδινός
Ημερομηνία Γεννήσεως: 26/12/1985
Τόπος Γεννήσεως: Αθήνα
Διεύθυνση Κατοικίας: Παναχαΐκου 2
Ακταίο Ρίο, Αχαΐα 26500
Τηλ. 2610-994701
Κιν. 697-4543000
E-mail: asynodin@mech.upatras.gr
Στρατιωτικές Υποχρεώσεις: Μη εκπληρωμένες, αναβολή έως και 31/12/2015
Δίπλωμα Οδήγησης: Μοτοσυκλέτας (Α) και Αυτοκινήτου (Β)

Βασική Εκπαίδευση **Υποψήφιος Διδάκτορας,** 02/2009 - Σήμερα
Πανεπιστήμιο Πατρών - Πολυτεχνική Σχολή
Επιβλέποντες: Ν. Ασπράγκαθος, Α. Τζες, Μ. Βραχάτης
‘Χειρισμοί βέλτιστης επιδεξιότητας ρομποτικού βραχίονα πάνω σε ρομποτική πλατφόρμα σε μερικώς γνωστά περιβάλλοντα’

Δίπλωμα, 09/2003 - 02/2009
Μηχανολόγου & Αεροναυπηγού Μηχανικού, Πανεπιστήμιο Πατρών - Πολυτεχνική Σχολή
Βαθμός: 7.6
Διπλωματική Εργασία: ‘Αυτοσυναρμολόγηση μικροαντικειμένων με χρήση ηλεκτροστατικών δυνάμεων’

Απολυτήριο, 09/2000 - 06/2003
Γενικού Ενιαίου Λυκείου, 2ο ΓΕΛ Καματερού
Βαθμός: 17.9

Εμπειρία **Ερευνητής, FP7 Research Program ‘EuRoC’** 07/2014 - 09/2014

- Συμμετοχή στο Challenge 1
- Ανάπτυξη λογισμικού για αισθητήρες RGB-D με την PCL
- Ανάπτυξη λογισμικού για την αυτόνομη κίνηση βραχίονα με το MoveIt
- Ανάπτυξη λογισμικού για τον υβριδικό έλεγχο βραχίονα

Ερευνητής, FP6 Research Program ‘I-Proms’ 02/2009 - 2011

- Βελτιστοποίηση ρομποτικών κυψελίδων με κριτήρια επιδεξιότητας
- Δημιουργία ενός ασαφούς συστήματος για τον υπολογισμό της επιδεξιότητας ενός βραχίονα

Ερευνητής, FP6 Research Program ‘4M’ 02/2009 - 2011

- Εργάστηκα ως βοηθητικό ερευνητικό προσωπικό στο IMTEK Institut für Mikrosystemtechnik - University of Freiburg
- Μελετήθηκε η αυτοσυναρμολόγηση μικροαντικειμένων
- Δημιουργία λογισμικού για την προσομοίωση της αυτοσυναρμολόγησης με ηλεκτροστατικά πεδία

Διδασκαλία, Τμ. Μηχανολόγων Μηχ. & Αεροναυπηγών 02/2009 - Σήμερα

- Εργαστήριο Μηχανοτρονικών Συστημάτων
- Εργαστήριο Ηλεκτροτεχνίας
- Εργαστήριο Ρομποτικής

Επίβλεψη,

02/2009 - Σήμερα

Σπουδαστικές Εργασίες Τμ. Μηχανολόγων Μηχ. & Αεροναυπηγών

- Επανασχεδιασμός και κατασκευή μικρής ρομποτικής πλατφόρμας για τον εντοπισμό φωτιάς
- Σχεδιασμός και κατασκευή ερπυστριοφόρου μηχανισμού κίνησης ρομποτικής πλατφόρμας (Solidworks)
- Σχεδιασμός και κατασκευή μικρής ρομποτικής πλατφόρμας μεγάλης κινητικότητας (Solidworks)
- Σχεδιασμός και κατασκευή συστήματος κίνησης αυτοκινούμενου διασωστικού ρομπότ (Catia)
- Σχεδιασμός και κατασκευή UAV quadcopter (Catia)
- Κινηματική ανάλυση και βελτιστοποίηση παράλληλου κινηματικού μηχανισμού πρόσφυσης ερπυστριών
- Σχεδιασμός ασαφούς ελεγκτή για τον έλεγχο ρομποτικής πλατφόρμας ακολούθησης γραμμής

Επίβλεψη,

02/2009 - Σήμερα

Διπλωματικές Εργασίες Τμ. Μηχανολόγων Μηχ. & Αεροναυπηγών

- Προγραμματισμός μικρής ρομποτικής πλατφόρμας για τον εντοπισμό φωτιάς (Arduino)
- Μοντελοποίηση συστήματος κίνησης και γραμμικός έλεγχος (PID) αυτοκινούμενου διασωστικού ρομπότ
- Υλοποίηση αλγορίθμου τεχνητής όρασης για τον εντοπισμό και έλεγχο κίνησης ρομπότ για την συγκομιδή φράουλας (Python - OpenCV)

Επίβλεψη,

02/2009 - Σήμερα

Διπλωματικές Εργασίες Τμ. Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής

- Παραλληλισμός αλγορίθμων σε κάρτες γραφικών για σχεδιασμό κίνησης (OpenCL / ROS)
- Πλοήγηση του ανθρωποειδούς ρομπότ Nao σε άγνωστο χώρο με δυναμικά εμπόδια (C++ / ROS)
- Αλγόριθμοι εύρεσης θυμάτων σε χώρους καταστροφών (OpenCV - C++)

Επίβλεψη,

02/2009 - Σήμερα

Διπλωματικές Εργασίες Τμ. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών

- Παραλληλισμός αλγορίθμων σε κάρτες γραφικών για τοπικοποίηση και χαρτογράφηση (OpenCL)

Συντονιστής, Λέσχη Ρομποτικής

02/2009 - Σήμερα

- Συντονιστής της ομάδας 'PolyMECHanon' για την συμμετοχή στο RoboCUP Rescue League
- Πραγματοποίηση 4ήμερου σεμιναρίου με θέμα το Robot Operating System
- Πραγματοποίηση διαλέξεων για την εκπαίδευση των νέων μελών

Πρόσθετη Κατάρτιση

Σεμινάρια,

- Ψηφιακή Σχεδίαση με Χρήση VHDL & FPGA 11/2014 - 12/2014
Διάρκεια 50 ώρες - Διαλέξεις, προσομοιώσεις, εργαστηριακές ασκήσεις και εξετάσεις
- 2ο Σεμινάριο 'Μονάδες Αριστείας Ανοιχτού Λογισμικού' 07/2014 - 07/2014
ΕΛ/ΛΑΚ - Θεματική περιοχή "Βασικές Εφαρμογές/Εργαλεία ΕΛ/ΛΑΚ"
- Σεμινάριο Γεωθερμίας 01/2007 - 01/2007
Aid Engineering

Θερινά Σχολεία,

- 1ο Θερινό Σχολείο ΕΛ/ΛΑΚ της Μονάδας Αριστείας 05/2015 - 05/2015
Λογισμικό Οικονομετρικής Ανάλυσης “Gretl”, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Safety Security and Rescue Robotics Summerschool 2012 09/2012 - 09/2012
Sponsored by IEEE-RAS in Alanya, Turkey
- ROS RoboCup Rescue Summerschool 2012 08/2012 - 08/2012
Graz, Austria, Track 2
- ROS RoboCup Rescue Summerschool 2011 09/2011 - 09/2011
Koblenz, Germany, Track 1
- 2ο Θερινό σχολείο Τεχνητής Νοημοσύνης - HAISS-11 07/2011 - 07/2011
Πανεπιστήμιο Πατρών

Δημοσιεύσεις

Περιοδικά,

- J. Dalin, J. Wilde, A. Zulfiqar, P. Lazarou, A. Synodinos, N. Aspragathos, ‘Electrostatic attraction and surface-tension-driven forces for accurate self-assembly of microparts’, Microelectronic Engineering, Volume 87, Issue 2, February 2010, Pages 159-162
- C. Valsamos, V.C. Moulianitis, A.I. Synodinos, N.A. Aspragathos, ‘Introduction of the High Performance Area measure for the evaluation of metamorphic manipulator anatomies’, Mechanism and Machine Theory, Volume 86, April 2015, Pages 88-107
- A.I. Synodinos, V.C. Moulianitis, N.A. Aspragathos, ‘A fuzzy approximation to dexterity measures of mobile manipulators’, Advanced Robotics, Volume 29, Issue 12, June 2015, DOI: 10.1080/01691864.2015.1015444
- V.C. Moulianitis, A.I. Synodinos, C.D. Valsamos, N.A. Aspragathos, ‘Task-based optimal design of metamorphic service manipulators’, Submitted on Intelligent Service Robotics

Συνέδρια,

- J. Dalin, J. Wilde, A. Synodinos, P. Lazarou and N. Aspragathos, ‘Concept for Fluidic Self-Assembly of Micro-Parts Using Electro-Static Forces’, 4M Conference 2008, 9-11 September 2008, Cardiff, United Kingdom
- A. Synodinos, N. Aspragathos ‘Path planning of a mobile robot using solid modeling techniques on potential fields’, Proceedings of 2010 IEEE / ASME International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications, MESA 2010, art. no. 5552011, pp. 549-553
- A. Synodinos, N. Aspragathos ‘A fuzzy approximation to the Jacobian condition number’, 6th IPROMS Virtual Conference - 15-26 November 2010
- A. Synodinos, N. Aspragathos ‘Υπολογισμός δείκτη επιδεξιότητας ρομποτικού βραχίονα με χρήση ασαφούς λογικής’ 2nd Greek Robotics Conference, 9-10 December 2010, University of Patras, Rio Achaia
- A. Synodinos, N. Aspragathos ‘Frame invariance of the dynamic manipulability measure, Multibody Dynamics 2011, An ECCOMAS Thematic Conference, 4th-7th July 2011, Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium
- I. Papanikolaïdi, A. Synodinos, V.C. Moulianitis, N. Aspragathos, E.K. Xidias ‘Optimal Base placement of the Da Vinci System based on the Manipulability Index’, 22nd International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, RAAD 2013, pp. 262-268
- A. Synodinos, N. Aspragathos ‘Collision Planner - A probabilistic single stage smooth path planner for mobile robots’, 23rd International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, RAAD 2014, pp. 1-8
- P. Koustoumpardis, K. Chatzilygeroudis, A. Synodinos, N. Aspragathos ‘Human robot collaboration for folding fabrics based on force-RGB-D feedback’, Accepted

on 24th International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, RAAD 2015

Workshops,

- V.C. Moulitanitis, N.A. Aspragathos, A.I. Synodinos, C.D. Valsamos, ‘Task-based optimal design of serial metamorphic manipulators’, Task Based Optimal Design of Robots Workshop, IEEE International Conference on Robotics and Automation. 2014

Γνώσεις Η/Υ

Github Projects, <https://github.com/progtologist>

- p2os
ROS Driver and tools for Pioneer Robots (C++)
- gazebo-tracks
A script that can create a track driven sdf model for gazebo. (Python, XML)
- arch-packages
Package build for the arch user repository (Bash)
- gretl-cmake
Converted the popular GNU-GPL econometrics program from autotools to CMake, reorganized code, built doxygen documentation, automated build and testing system

Bitbucket Projects, <https://bitbucket.org/Progtologist>

- p2os_dashboard
ROS QT dashboard for Pioneer Robots (Python, QT)
- h-fuzzy
A hierarchical fuzzy library (Under development - C++/Doxygen)
- Collision Planner
A probabilistic path planning algorithm (C++11, OpenMP, Boost)
- PyKinematics
A Screw motion kinematics library in python (Python, NumPy, SciPy)

Websites Developed,

- <http://www.mech.upatras.gr/robgroup/>
Η παλιά ιστοσελίδα της λέσχης ρομποτικής (PivotX, CSS - χωρίς database)
- <http://www.vinyl-radio.org/>
Η ιστοσελίδα ενός ερασιτεχνικού ιντερνετικού ραδιοφωνικού σταθμού (html, jQuery, JavaScript, CSS)

Γλώσσες Προγραμματισμού,

Προσωπικές ικανότητες και δεξιότητες	>5000 γραμμές:	C++, C++11, Matlab, Shell (Bash), L ^A T _E X
	>1000 γραμμές:	C, Python, OpenMP, html, NumPy, SciPy, JavaScript, VHDL
	<1000 γραμμές:	Arduino, php, CSS, MySQL, PostgreSQL, jQuery, OpenCL, Go, Lua
	Πρωτόκολλα & API:	XML, YAML, Boost, Google Test, Eigen3, PCL OpenCV, QT
	Εργαλεία:	git, hg, svn, CMake, Make, ROS, Doxygen LibreOffice, MS Office, Sublime Text JetBrains CLion, QtCreator CMS (Wordpress, Drupal, PivotX)
	Σχεδιαστικά:	Catia, Solidworks, UGS NX, AutoCAD, Ansys
	Λειτουργικά Συστήματα:	MS Windows (XP, Vista, 7, 8) Linux (Ubuntu, Debian, Arch, CentOS)
	Γλώσσες:	Ελληνικά, Μητρική Γλώσσα Αγγλικά, First Certificate in English - Βαθμός B - 2001
	Ενδιαφέροντα:	Ηλεκτρονικά, Μηχανοτρονική, Ιδιοκατασκευές, Ποδηλασία, Μουσική, Ήχος, Ραδιόφωνο, Φωτογραφία, Προγραμματισμός