* Please contact me by email for an English version of the CV if interested, and I will prepare one for you.

Curriculum Vitae (2026)



Nikan Mahdavi Tabatabaei

Uddannelse

Kandidatstuderende i Elektroteknologi (M.Sc.) med specialisering inden for AI og Computer Vision, Aarhus Universitet, 2025 - nuværende.
Bachelor i Elektroteknologi (B.Sc.), Aarhus Universitet, 2022 - 2025

Kontaktoplysninger

E-mail:
202204217@post.au.dk (universitetsmail)
n.mahdavi.tabatabaei@gmail.com (personlig mail)

Postnummer:
8200 Aarhus N, Danmark.

Profil

Elektroingeniør med fokus på machine learning-baseret optimering af kontrolsystemer i cyber-physical systemer, såsom effektelektroniske konvertere, vha. real-time simulatorer.
Derudover også erfaren i træning og implementering af dybe neurale netværk for forskellige projekter fra undervisningen rettet mod løsning af aktuelle problemer.
Har desuden arbejdet på at udvikle ”Digital Twin services” i form af machine learning-baseret kalibrering (samt tilhørende dataindsamling) af egenskaberne ved cyber-physical systemer i projekter fra undervisningen. Kan dermed arbejde inden for forskellige områder i machine learning, herunder bl.a. optimering af modeller til digitale tvillinger og cyber-physical systemer samt øvrige delprojekter nævnt i PhD projektbeskrivelsen, hvor software og hardware kombineres.
Besidder en stærk kombination af hardwarekompetencer (design, implementering og test af både lav- og højspændings elektroniske systemer), softwarekompetencer (MATLAB, Simulink, Python, Altium, Eagle, PSpice, LTspice osv.) og hybride kompetencer til at integrere de fysiske og digitale verdener (real-time simulering og kontrolsystemsimplementering i både hardware-in-the-loop, control-in-the-loop og software-in-the-loop konfigurationer).

Professionel Erfaring

Forsknings- og Undervisningsassistance

- Medlem af forskergrupperne for ”Software Engineering & Computing Systems” og ”Digital Transformation Lab” (DTL) i koordination og samarbejde med Peter Gorm Larsen, Aarhus Universitet, 2025 - nuværende

Deltager i forskningsmøderne for at høre og evt. deltage i projekter og publiceringer i forskergruppen og er begyndt at tale sammen med firmaer igennem Digital Transformation Lab ift. implementering af Machine Learning-metoder for at løse aktuelle problemer i virksomhederne.

- Tidligere medlem af ”Power Circuits and Systems” (PCS) forskergruppe, Aarhus Universitet, 2022 - 2025

Hjulpet med projekter og publiceringer inden for Reinforcement Learning-optimering af cyber-physical systemer, såsom kontrolsystemer for effektelektroniske systemer, vha. real-time simulatorer som f.eks. Speedgoat og dSPACE i Software-in-the-Loop, Hardware-in-the-Loop og Control-in-the-loop konfigurationer. Dette arbejde ligger tæt op ad den del af PhD-projektbeskrivelsen, der omhandler ”Autonomy in Cyber-Physical Systems”.

- Undervisningsassistent i Calculus Alpha/Beta/Tau, Aarhus Universitet, 2023 - 2024

Var instruktor i faget Calculus Alpha/Beta/Tau og opnåede undervisningserfaring med både et fysik- og et mekanikingeniørhold på 3. semester af min bacheloruddannelse.

Publiceringer

Journalartikler:

- Review Of New Energy Sources And Their Applications, Nikan Mahdavi Tabatabaei, IJTPE Issue 41, Volume 11, Number 4, December 2019 (7 citeringer)

- Deep Analysis of the Magnetically Coupled RLC-Circuits Used in a Conventional Tesla Coil Using Second Order Differential Equations, Nikan Mahdavi Tabatabaei, IJTPE Issue 52, Volume 14, Number 3, September 2022 (1 citering)

- DDPG-Based Adaptive PID Control for Fuel Cell-Powered DC/DC Converters Feeding Constant Power Loads, IEEE Transactions on Power Electronics, Nikan Mahdavi Tabatabaei, Ali Masoudian, Mohammad-Hassan Khooban, 2026 (stadig under peer-review)

Konferenceartikler:

Har desuden også skrevet og publiceret to konferenceartikler i ICTPE (konferencen), som blev præsenteret i Istanbul, Tyrkiet. Konferenceartiklerne er som følger:

- NEW ENERGY SOURCES OF THE FUTURE, Nikan Mahdavi Tabatabaei, The 15th International Conference on Technical and Physical Problems of Engineering (ICTPE), 2019

- Partial Analysis of the Magnetically Coupled Resonant Circuits Utilized in a Typical Tesla Coil with the Use of Second Order Differential Equations, Nikan Mahdavi Tabatabaei, The 18th International Conference on Technical and Physical Problems of Engineering (ICTPE), 2022

Konferencedeltagelser:

- The 15th International Conference of ICTPE-2019, Istanbul, Tyrkiet, 14.-15. Oktober 2019
- The 13th International Conference of ICTPE-2017, Van, Tyrkiet, 21.-23. September 2017
- The 12th International Conference of ICTPE-2016, Bilbao, Spanien, 7.-9. September 2016
- The 11th International Conference of ICTPE-2015, Bukarest, Rumænien, 10.-12. September 2015
- The 10th International Conference of ICTPE-2014, Baku, Aserbajdsjan, 7.-8. September 2014
- The 9th International Conference of ICTPE-2013, Istanbul, Tyrkiet, 9.-11. September 2013
- The 7th International Conference of ICTPE-2011, Lefkosa, Nordcypern, 7.-9. Juli 2011
- The 6th International Conference of ICTPE-2010, Tabriz, Iran, 14.-16. September 2010

Olympiader og udmærkelser

- Vinder af Den Danske Matematik-Olympiade, 2021-2022

Var en af vinderne af den danske nationale Matematik-Olympiade (Georg Mohr), 2022.

Deltog i træningen og seminarerne i Sorø for vinderne af konkurrencen.

Modtog desuden diplom for fremragende præstation i landsprøverne i perioden 2020-2021.

- Udtaget til det danske landshold i Fysik-Olympiaden, 2021-2022

Var en del af det danske landshold i Fysik-Olympiaden (var ranket nr. 7 i Danmark), 2022.

Deltog i Landsprøven, Landsfinalen og udtagelsesprøven.

Var trænet af nogle af Danmarks dygtigste professorer inden for fysik fra Københavns Universitet (KU), Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og Aarhus Universitet (AU) udvalgt til at træne landets største talenter inden for fysik for at konkurrere i ”Den Internationale Fysik-Olympiade” (IPHO).

- Nominering til Dronningens Rejselegat, 2025-2026

Var nomineret til modtagelse af Dronningens Rejselegat for året 2026 af prof. Peter Gorm Larsen.

Udvalgte projekter fra uddannelsen

- Projekt i Engineering Digital Twins, 2026 - nuværende

Udvikler en digital emulator af en UR3e-robot samt tilhørende ”Digital Twin Services”. Ansvarlig for sampling af TCP-pose-rum og ML-baseret kalibrering af ledvinkler.

Dette arbejde ligger tæt op ad den del af PhD-projektbeskrivelsen, der omhandler mutual kalibrering ved hjælp af machine learning-metoder.

- Projektleder i Systems Engineering, 2026 - nuværende

Er projektleder for en 10-mandsgruppe, hvor vi videreudvikler bagagetransporten for firmaet BEUMER Group.

- Projekt i Engineering Computer Vision, 2026 - nuværende

Udvikler og implementerer nye metoder inden for “Early-Exit Strategies in Deep CNNs”.

- Projekt i Deep Learning, 2025-2026

Trænet et dybt neural netværk vha. Europas hurtigste supercomputer LUMI i Finland til identificering af skakspillere for diverse skakspil på baggrund af autonomt detekterede eksisterende mønstre i spillestrategier for kendte skakspillere fra spillede træk som kan bl.a. bruges til detektering af menneskeligt eller AI-baseret snyd. Her arbejdede vi især med ”RNNs” og ”Transformers”.

- Bachelor Projekt, Aarhus Universitet, 2025, Modtog et 12-tal

Designede, simulerede, byggede og testede et PCB af modtager-siden af en trådløs energioverførselsoplader (med fokus på Buck-Boost converter-delen). Designede, implementerede og testede desuden et kontrolsystem på systemet vha. real-time simulatorer.

- Projekt i Autonome Mobile Robotter, 2025

Programmerede en robot til at udføre handlinger autonomt (f.eks. navigere uden om forhindringer, detektere figurer og farver, tage billeder osv.).

- Projekt i Avancerede Kontrolsystemer, 2024-2025

Designede, implementerede og testede et avanceret kontrolsystem baseret på moderne kontrolteorier for at regulere en robots bevægelse i MATLAB Simulink.

Certifikater

Konference-certifikater: Har certifikater for deltagelse i 8 internationale konferencer inden for ”Electrical Engineering”.

Fysik Olympiade Certifikat

Matematik Olympiade Certifikat

Sprog

Dansk (Flydende - både skriftligt og mundtligt)

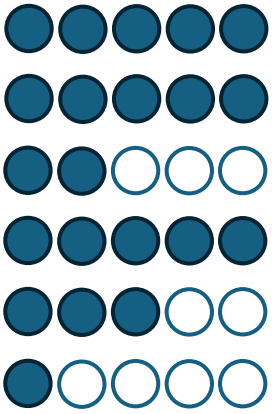
Engelsk (Flydende - både skriftligt og mundtligt)

Tysk (Kan godt læse og skrive samt at tale lidt)

Persisk (Modersprog, flydende - både skriftligt og mundtligt)

Aserbajdsjansk (Kan holde en samtale samt læse og skrive lidt)

Tyrkisk (Kan læse, skrive og tale lidt)



IT-værktøjer

Programmering:

MATLAB (+ Simulink) (Har brugt den i mange projekter)

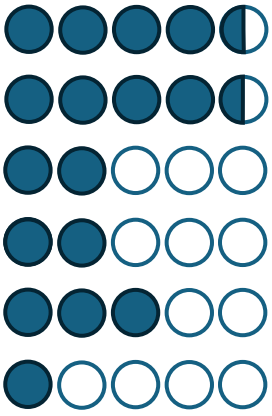
Python (Har brugt den i mange projekter)

Arduino sprog (Har brugt den i nogle projekter)

VHDL (i Vivado) (Brugte den til programmering af en FPGA)

R (Brugte den meget til Statistisk- og Sandsynlighedsanalyser)

C/C++/C# (i Visual Studio) (Brugte den lidt i Undervisningen)



Programmer for Elektronik- og Kredsløbsdesign:

Altium (Brugte den en del til PCB-design)



Eagle (Brugte den til PCB-design)



LTspice (Har brugt den ret meget til kredsløbsanalyse)



PSpice (Har brugt den til kredsløbsanalyse)



3D-Printning:

Fusion 360 (brugte den til 3D design)



Ultimaker Cura (brugte den til 3D-Printning)



Ekstra Relevante Færdigheder

Kørekort - type B