

ČESKÁ REPUBLIKA
Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

CZECH REPUBLIC
Charles University
Faculty of Mathematics and Physics

OSVĚDČENÍ CERTIFICATE

Patrik Backo

datum narození: 30. 10. 2001

date of birth: 30th October 2001

o získání mikrocertifikátu v souladu s § 60 zákona
č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v programu

to confirm, under section 60 of Act N. 111/1998 Sb.,
the award of the micro-credential in the programme

HLUBOKÉ UČENÍ

DEEP LEARNING

Typ zajištění kvality: Institucionální mechanismus zajišťování
kvality

Type of quality assurance: Institutional Quality Assurance

Odpovídající 8 ECTS
Na úrovni 7 EQF

Corresponding to 8 ECTS
On a level 7 of EQF

Číslo osvědčení
CZ-11320-2025-000001
Datum vydání
22. 7. 2025

Certificate number
CZ-11320-2025-000001
Date of issuing
22nd July 2025



Patrik Backo

DATUM NAROZENÍ: 30. 10. 2001
ČÍSLO OSVĚDČENÍ: CZ-11320-2025-000001

DATE OF BIRTH: 30th October 2001
CERTIFICATE NUMBER: CZ-11320-2025-000001

Forma účasti na vzdělávací aktivitě: prezenční

Jazyk výuky programu: angličtina

Typ hodnocení: hodnocený úkol, písemná zkouška

Dosažené hodnocení: prospěl/a - P

Zajištění kvality: Zajišťuje RVH UK v rámci procesu vnitřního zajišťování kvality

Výsledky učení:

Znalosti: Student popíše a vysvětlí základní stavební kameny hlubokých neuronových sítí (FFN, RNN, CNN, Transformer), základní architektury (zpracování a generování obrazu, textu, řeči), optimalizační algoritmy (SGD, Adam) a regularizační techniky (dropout, batch norm, ...). Student charakterizuje základní frameworky a hardwarové akcelerátory pro implementaci hlubokých sítí.

Dovednosti: Student implementuje výše uvedené základní architektury ve frameworku pro implementaci hlubokých neuronových sítí. Student dokáže k trénování využít HW akcelerátor. Student porozumí odbornému vědeckému článku z oblasti hlubokého učení.

Kompetence: Student navrhne způsob řešení nové (jemu dosud neznámé) úlohy z oblasti zpracování obrazu, textu, řeči a sám ho naimplementuje a vyhodnotí.

Další informace: -

Číslo jednací: UKMFF/577861/2025

https://mikrocertifikat.cz/verify/yfz60W23Ak_R

Form of participation in the learning activity: Presential

Language of instruction: English

Type of assessment: Marked assignment, Written examination

Grade achieved: pass - P

Quality assurance: Ensured by CU's IEB as a part of the internal quality assurance process

Learning outcomes:

Knowledge: The student describes and explain the basic building blocks of deep neural networks (FFN, RNN, CNN, Transformer), basic architectures (processing and generation of images, text, speech), optimization algorithms (SGD, Adam) and regularization techniques (dropout, batch norm, ...). The student characterizes the frameworks and hardware accelerators for the implementation of deep neural networks.

Skills: The student implements the above-mentioned basic architectures in a framework for an implementation of deep neural networks. The student is able to use a HW accelerator for training. The student understands a scientific paper from the field of deep learning.

Competence: The student proposes a method to solve a new (previously unknown to them) problem from the field of image/text/speech processing, and implements and evaluates it themselves.

Further information: -

Reference number: UKMFF/577861/2025



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY