



ČESKÁ REPUBLIKA / CZECH REPUBLIC
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING

Číslo diplomu
Diploma Number
23FELB0098

VYSOKOŠKOLSKÝ DIPLOM

BACHELOR DIPLOMA

VOJTĚCH SÝKORA

Datum a místo narození / Date and place of birth: 10. března 2001 / 10 March 2001, Praha, CZE

Získal vysokoškolské vzdělání studiem v bakalářském studijním programu / Has graduated from the university study programme at the bachelor level in
OTEVŘENÁ INFORMATIKA (B0613A140001)
OPEN INFORMATICS (B0613A140001)
ve specializaci / in the specialisation

ZÁKLADY UMĚLÉ INTELIGENCE A POČÍTAČOVÝCH VĚD
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND COMPUTER SCIENCE

Studium bylo řádně ukončeno státní závěrečnou zkouškou dne 15. června 2023. / Studies were duly completed by the state final examination on 15 June 2023.

Podle § 45 odst. 4) zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, se mu uděluje akademický titul
In accordance with Act No. 111/1998 On Higher Education, is awarded the academic degree

BAKALÁŘ

ve zkratce / in abbreviation **Bc.**

qn

doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.
Rektor / Rector



vz. Jan'
prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Děkan / Dean



V Praze dne 11. července 2023 / Dated in Prague 11 July 2023

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**CTU**CZECH TECHNICAL
UNIVERSITY
IN PRAGUE

DODATEK K DIPLOMU / DIPLOMA SUPPLEMENT

Diplom č. / Diploma No: 23FELB0098

Tento dodatek k diplomu odpovídá modelu vytvořenému Evropskou komisí, Radou Evropy a organizací UNESCO/CEPES. Účelem dodatku je poskytnout odpovídající nezávislé údaje, které přispějí ke zlepšení mezinárodní „průhlednosti“ a spravedlivosti akademického a profesního uznávání kvalifikací (diplomů, titulů, osvědčení atd.). Dodatek je určen pro popis podstaty, obsahu, úrovně a postavení studií, která byla uskutečněna a úspěšně dokončena držitelem kvalifikace, ke které je tento dodatek připojen. Dodatek nemá obsahovat žádné ocenění, prohlášení o rovnocennosti nebo doporučení k uznání. Je třeba, aby všech osm částí dodatku bylo vyplněno. Tam, kde informace poskytnuty nebudou, mělo by být uvedeno vysvětlení proč.

This Diploma Supplement follows the model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international “transparency” and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. Informace o totožnosti držitele kvalifikace / Information identifying the holder of the qualification

- 1.1 Příjmení / Family name: **Sýkora**
1.2 Rodné jméno (jména) / First name (names): **Vojtěch**
1.3 Datum narození (den/měsíc/rok) / Date of birth (day/month/year): 10/03/2001
Místo narození / Place of birth: Praha
1.4 Identifikační číslo (kód) studenta / Student identification number or code: 17802806

2. Informace o druhu kvalifikace / Information identifying the qualification

- 2.1 Název kvalifikace a propůjčený titul / Name of the qualification and title conferred (full, abbreviated) – in Czech: bakalář – ve zkratce Bc.
2.2 Hlavní studijní program a specializace / Main study program and specialisation of study: Otevřená informatika – Základy umělé inteligence a počítačových věd / Open Informatics – Artificial Intelligence and Computer Science
2.3 Název a postavení udělující instituce (v původním jazyce / v angličtině) / Name and status of awarding institution (in original language / in English): České vysoké učení technické v Praze, ve zkratce ČVUT v Praze, Fakulta elektrotechnická, veřejná vysoká škola / Czech Technical University in Prague, in abbr. CTU in Prague, Faculty of Electrical Engineering, Public Higher Education Institution
2.4 Název a postavení instituce (pokud je jiný, než v bodě 2.3) zajišťující studium / Name and status of institution providing study (if different from 2.3):
2.5 Studijní jazyk, ve kterém je realizována výuka a zkoušky / Language of instruction and examination: čeština / Czech

3. Informace o úrovni kvalifikace / Information on the level of the qualification

- 3.1 Úroveň kvalifikace / Level of qualification: vysokoškolské vzdělání – bakalářské studium / higher education – bachelor study programme
3.2 Standardní délka programu / Official length of programme: 6 semestrů / 6 semesters
3.3 Požadavky pro přístup ke studiu / Access requirements: maturitní vysvědčení a úspěšné přijímací zkoušky / secondary school-leaving state examination certificate and successful entrance exams

4. Informace o obsahu a dosažených výsledcích / Information on the contents and results gained

- 4.1 Forma studia / Mode of study: prezenční / full-time study
4.2 Požadavky v rámci programu / Programme requirements: 30 kreditů za každý semestr akreditovaného studijního programu, bakalářská práce a státní závěrečná zkouška / 30 ECTS per 1 semester of accredited study programme, bachelor thesis and final state examination

4.3 Podrobné údaje o programu (např. studované moduly nebo jednotky) a o jednotlivých dosažených hodnoceních (známkách – kreditech)
/ Programme details and individual grades / ECTS obtained:

Kód předmětu / Code	Název předmětu / Course	Známka / Grade	Datum zkoušky (uznání) / Date of exam (transfer of credits)	Kredity / ECTS
A0B04KN	Německá konverzace / German Conversation	P	15.12.2020	2
A003TV	Tělesná výchova / Physical Education	P	17.12.2020	2
BEZZ	Základní školení BOZP / Basic health and occupational safety regulations	P	08.12.2020	0
BI-ST1	Síťové technologie 1 / Network Technology 1	P	23.01.2021	3
B0B01LAG	Lineární algebra / Linear Algebra	B	14.01.2021	8
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet / English language B1 - classified assessment	A	08.12.2020	0
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška / English language B2 - exam	A	08.12.2020	0
B0B36PRP	Procedurální programování (pro OI) / Procedural Programming	C	22.01.2021	6
B04BEN	Business English / Business English	P	31.12.2020	2
B4B01DMA	Diskrétní matematika / Discrete Mathematics	A	16.12.2020	5
B4B33RPH	Řešení problémů a hry / Solving Problems and other Games	A	11.01.2021	6
A0B04KA	Anglická konverzace / English Conversation 2	P	10.05.2021	2
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře / Safety in Electrical Engineering for a bachelor's degree	P	14.04.2021	0
B0B01LGR	Logika a grafy / Logic and Graphs	D	24.05.2021	5
B0B01MA1	Matematická analýza 1 / Mathematical Analysis 1	E	03.06.2021	7
B0B35APO	Architektura počítačů / Computer Architectures	D	09.06.2021	5
B0B36MOOC	Massive Open Online Course / Massive Open Online Course	P	25.08.2021	2
B0B36PJV	Programování v JAVA / Programming in Java	A	27.05.2021	6
B4B38PSIA	Počítačové sítě / Computer Networks	D	15.06.2021	5
TV-V1	Tělesná výchova - V1 / Physical education	P	21.05.2021	1
A0B04KA2	Anglická konverzace 2 / English Conversation 2	P	07.01.2022	2
A0B04KN2	Německá konverzace 2 / German conversation 2	P	03.01.2022	2
B0B01MA2	Matematická analýza 2 / Mathematical Analysis 2	D	31.01.2022	7
B0B01PST	Pravděpodobnost a statistika / Probability and Statistics	C	03.02.2022	7
B4B01NUM	Numerické metody / Numerical Analysis	B	07.01.2022	6
B4B33ALG	Algoritmizace / Algorithms	C	21.01.2022	6
B4B35OSY	Operační systémy / Operating Systems	C	11.01.2022	4
BE4B36FUP	Functional Programming / Functional Programming	A	20.06.2022	6
B0B33OPT	Optimalizace / Optimization	C	02.06.2022	7
B0B36DBS	Databázové systémy / Database Systems	B	17.05.2022	6
B4B36PDV	Paralelní a distribuované výpočty / Parallel and Distributed Computing	B	01.09.2022	6
B4B36ZUI	Základy umělé inteligence / Introduction to Artificial Intelligence	A	24.05.2022	6
EAI	Ethics of AI / Ethics of AI	P	27.04.2022	2
ELAI	Elements of AI - Úvod do umělé inteligence / Elements of AI - Introduction to AI	P	27.04.2022	2
A0B04GN	Německá gramatika v praxi / German Grammar	P	10.01.2023	2
B4BPROJ6	Samostatný projekt / Unassisted project	P	05.02.2023	6
B4B01JAG	Jazyky, automaty a gramatiky / Languages, Automats and Gramatics	A	30.01.2023	6
B4B33RPZ	Rozpoznávání a strojové učení / Recognition and machine learning	D	20.01.2023	6
JPM925	Spojení člověk - umělá inteligence / Human-Artificial Intelligence Nexus	A	26.01.2023	6
NPFL122	Hluboké zpětnovazební učení / Deep Reinforcement Learning	A	16.02.2023	5
TV-V1	Tělesná výchova - V1 / Physical education	P	03.01.2023	1
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis / Bachelor thesis	P	09.05.2023	20
TVV	Tělesná výchova / Physical education	P	18.05.2023	0
TV-V1	Tělesná výchova - V1 / Physical education	P	26.05.2023	1
Celkem kreditů / Total ECTS				189

Zápočet / P - úspěšně zakončený předmět bez známky / Assessment / P - satisfactory completion of the course, no grade is awarded

Bakalářská práce / Bachelor Thesis	Známka / Grade	Datum / Date
Hluboké zpětnovazební učení na modifikovaném prostředí závodění aut / Deep Reinforcement Learning on a Modified Car Racing Environment	C	15.06.2023

Státní závěrečná zkouška / Final state examination	Známka / Grade	Datum / Date
Odborná zkouška / Professional examination	C	15.06.2023

Celková klasifikace státní závěrečné zkoušky / Overall classification of final state examination	Známka / Grade	Datum / Date
Celkem / Total	C	15.06.2023

4.4 Klasifikační stupnice a vysvětlení jejich významu / Grading scheme and grade distribution guidance:

Stupnice platná do akademického roku 2007/2008 (včetně) / Grading scheme valid till the academic year 2007/2008 (including)

Stupnice ECTS / Grading scale	A-B	B-C-D	D-E	FX-F
Stupnice ČVUT / CTU grade	1	2	3	4
Slovní hodnocení / Verbal assessment	Výborně / excellent	Velmi dobře / very good	Dobře / good	Neprospěl / failed

Stupnice platná od akademického roku 2008/2009 / ECTS grading scheme valid since the academic year 2008/2009

Stupnice ČVUT podle ECTS / CTU grading scale by the ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace / Numeric classification	1,0	1,5	2	2,5	3	4
Slovní hodnocení / Verbal assessment	Výborně / excellent	Velmi dobře / very good	Dobře / good	Uspokojivě / satisfactory	Dostatečně / sufficient	Nedostatečně / failed

4.5 Celková klasifikace kvalifikace / Overall classification of the qualification: prospěl / passed

4.6 Studijní průměr / Grade Point Average:

Aritmetický průměr / arithmetical grade point average: 1.66

Vážený průměr / Weighted grade point average: 1.72

5. Informace o funkci kvalifikace / Information on the function of the qualification

5.1 Přístup k dalšímu studiu / Access to further study: magisterský studijní program / master study programme

5.2 Profesní postavení / Professional status conferred: bakalář / bachelor

6. Doplnující informace / Additional information

6.1 Doplnující informace / Additional information: -

6.2 Zdroje doplňujících informací / Additional information sources:

<http://www.cvut.cz> / <http://www.cvut.cz/en>

<https://www.msmt.cz>, <http://www.naric.cz>

adresa / address: České vysoké učení technické v Praze

Jugoslávských partyzánů 1580/3

160 00 Praha 6 – Dejvice

Czech Republic

7. Potvrzení dodatku / Certification of the supplement

7.1 Datum / Date: 11.08.2023

7.2 Podpis / Signature: prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.

7.3 Funkce / Position: Děkan / Dean

7.4 Oficiální razítko nebo pečeť / Official stamp or seal:



8. Informace o národním vysokoškolském systému

Vysokoškolský vzdělávací systém

Vysoké školy představují nejvyšší úroveň vzdělávacího systému v České republice. Nabízejí akreditované studijní programy tří typů – bakalářské, magisterské a doktorské – a také celoživotní vzdělávání. Vysoké školy jsou univerzitního a neuniverzitního typu.

Vysoká škola univerzitní může uskutečňovat všechny typy studijních programů a v souvislosti s tím vědeckou a výzkumnou, vývojovou, uměleckou nebo další tvůrčí činnost. Vysoká škola neuniverzitní uskutečňuje bakalářské studijní programy a může též uskutečňovat magisterské studijní programy a v souvislosti s tím výzkumnou, vývojovou, uměleckou nebo další tvůrčí činnost.

Vysoké školy jsou veřejné, státní a soukromé. Veřejné a soukromé vysoké školy spadají do působnosti Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, státní instituce (Univerzita obrany a Policejní akademie) spadají do působnosti Ministerstva obrany a Ministerstva vnitra. Úplné seznamy vysokých škol jsou k dispozici na: <https://www.msmt.cz/> nebo <http://www.csvs.cz>.

Vysokoškolské vzdělání se získává studiem v rámci akreditovaného studijního programu podle studijního plánu stanovenou formou studia. Forma studia může být prezenční, distanční nebo jejich kombinace.

Podmínkou přijetí ke studiu v bakalářském a „dlouhém“ magisterském studijním programu je dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou. Podmínkou přijetí ke studiu v magisterském studijním programu, který navazuje na bakalářský studijní program, je rovněž řádné ukončení studia v bakalářském studijním programu. Podmínkou přijetí ke studiu v doktorském studijním programu je řádné ukončení studia v magisterském studijním programu. Vysoká škola nebo fakulta může stanovit další podmínky přijetí ke studiu týkající se určitých znalostí, schopností nebo nadání apod.

Vysokoškolské kvalifikace

Kvalifikační struktura rozlišuje tři stupně vysokoškolského vzdělání – bakalářský, magisterský a doktorský.

Bakalářský studijní program je zaměřen na přípravu k výkonu povolání nebo ke studiu magisterského studijního programu. Standardní doba studia je 3 až 4 roky (180–240 ECTS kreditů). Absolventi v oblasti umění získají akademický titul „bakalář umění“ (BcA.) a „bakalář“ (Bc.) v ostatních oblastech. Studium se řádně ukončuje státní závěrečnou zkouškou, jejíž součástí je zpravidla obhajoba bakalářské práce.

Magisterský studijní program navazuje na bakalářský studijní program. Standardní doba studia je 1 až 3 roky (60–180 ECTS kreditů). V případech, kdy to vyžaduje charakter studijního programu, může být udělena akreditace magisterskému studijnímu programu, který nenavazuje na bakalářský studijní program. Standardní doba studia je potom 4 až 6 let (240–360 ECTS kreditů). Studium v magisterském studijním programu se řádně ukončuje státní závěrečnou zkouškou, jejíž součástí je obhajoba diplomové práce. V oblasti lékařství, zubního lékařství a veterinárního lékařství a hygieny se studium řádně ukončuje státní rigorózní zkouškou.

Absolventům se uděluje tyto akademické tituly:

- „inženýr“ (Ing.) v oblasti ekonomie, technických věd a technologií, zemědělství, lesnictví a vojenských;
- „inženýr architekt“ (Ing. arch.) v oblasti architektury;
- „doktor medicíny“ (MUDr.) v oblasti lékařství;
- „zubní lékař“ (MDDr.) v oblasti zubního lékařství;
- „doktor veterinární medicíny“ (MVDr.) v oblasti veterinárního lékařství a hygieny;
- „magistr umění“ (MgA.) v oblasti umění;
- „magistr“ (Mgr.) v ostatních oblastech.

Absolventi magisterských studijních programů, kteří získali akademický titul „magistr“, mohou vykonat v téže oblasti studia státní rigorózní zkoušku, jejíž součástí je obhajoba rigorózní práce. Po jejím vykonání se uděluje tyto akademické tituly:

- „doktor práv“ (JUDr.) v oblasti práva;
- „doktor filozofie“ (PhDr.) v oblasti humanitních, pedagogických a společenských věd;
- „doktor přírodních věd“ (RNDr.) v oblasti přírodních věd;
- „doktor farmacie“ (PharmDr.) v oblasti farmacie;
- „licenciát teologie“ (ThLic.) nebo „doktor teologie“ (ThDr.) v oblasti teologie, pro oblast katolické teologie „licenciát teologie“.

Všechny dosud zmíněné tituly se uvádějí před jménem.

Standardní doba doktorského studijního programu je 3 až 4 roky. Doktorské studium se řádně ukončuje státní doktorskou zkouškou a obhajobou disertační práce. Disertační práce musí obsahovat původní a uveřejněné výsledky nebo výsledky přijaté k uveřejnění. Absolventům studia v doktorských studijních programech se přiznává akademický titul:

- „doktor“ (Ph.D.);
- „doktor teologie“ (Th.D.) v oblasti teologie.

Zkratky těchto titulů se uvádějí za jménem.

Akademický rok

Studium je členěno zejména na semestry, ročníky nebo bloky. Každý semestr, ročník nebo blok sestává z období výuky a zkoušek a z období prázdnin. Akademický rok trvá 12 kalendářních měsíců; jeho začátek stanoví rektor.

Kreditní systém

Kreditní systém (ECTS nebo srovnatelný systém) je užíván většinou vysokých škol.

Information on national higher education system

Higher Education System in the Czech Republic

Higher education institutions

Higher education institutions form the highest level of Czech education. They offer accredited degree programmes at three levels – Bachelor's, Master's and doctoral – as well as lifelong learning. Higher education institutions are either of the university-type or the non-university-type.

University-type higher education institutions may offer all types of degree programmes (Bachelor's, Master's and doctoral) and carry out associated scholarly, research, developmental, artistic or other creative activities. Non-university-type higher education institutions offer mainly Bachelor's degree programmes, but may also provide Master's degree programmes and carry out associated scholarly, research, developmental, artistic or other creative activities.

There are public, state and private higher education institutions. The public and private higher education institutions come under the responsibility of the Ministry of Education, Youth and Sports, while state institutions (the University of Defence and the Police Academy of the Czech Republic) are under the responsibility of the Ministry of Defence and the Ministry of the Interior. The complete list of higher education institutions is available at: <https://www.msmt.cz/> or <http://www.csvs.cz>.

Higher education is realised within the framework of accredited degree programmes in accordance with their curriculum and given mode of studies. The mode of study may be on-site, distance or a combination of both.

Admission to a Bachelor's or long-cycle Master's degree programme is conditional on the completion of a secondary education with a „maturita“ examination. Admission to a Master's degree programme is conditional on graduating from a Bachelor's degree programme, while admission to a doctoral degree programme is conditional on graduating from a Master's degree programme.

Higher education institutions and faculties are free to specify additional conditions for admission to studies that relate to specific knowledge, abilities, talent etc.

Higher education qualifications

The qualification structure recognizes Bachelor's, Master's and doctoral levels.

A Bachelor's degree programme („bakalářský studijní program“) aims at providing qualifications for entering a profession or a Master's degree programme. It takes from 3 to 4 years (180–240 ECTS credits). Graduates receive the academic degree of „bakalář umění“ (BcA. – Bachelor of Fine Arts) in the field of fine arts and „bakalář“ (Bc. – Bachelor) in other fields. The degree programme must be completed in due form with a final state examination, which usually includes the presentation and defence of a Bachelor's thesis.

A Master's degree programme („magisterský studijní program“) follows a Bachelor's degree programme. The length is 1 to 3 years (60–180 ECTS credits). In selected fields, where the nature of the degree programme so requires, a Master's degree programme need not follow on from a Bachelor's programme. In this case, the programme lasts 4 to 6 years (240–360 ECTS credits). Graduates in a Master's degree programme must take a final state examination and publicly present and defend a Master's thesis. Studies in the field of medicine, veterinary medicine and hygiene are completed by passing an advanced Master's („rigorózní“) state examination including the presentation and defence of an advanced Master's („rigorózní“) thesis.

The studies in a Master's programme lead to the following academic degrees:

- „inženýr“ (Ing.) – Engineer, in the area of economics, technical sciences and technologies, agriculture and forestry and in military fields of study;
- „inženýr architekt“ (Ing. arch.) – Engineer Architect, in the field of architecture;
- „doktor medicíny“ (MUDr.) – Doctor of Medicine, in the field of medicine;
- „zubní lékař“ (MDDr.) – Doctor of Dental Medicine, in the field of dental medicine (since 2004);
- „doktor veterinární medicíny“ (MVDr.) – Doctor of Veterinary Medicine, in the fields of veterinary medicine and hygiene;
- „magistr umění“ (MgA.) – Master of Fine Arts, in the area of the fine arts;
- „magistr“ (Mgr.) – Master, in other areas of study.

Courses in human medicine and veterinary medicine last 6 years. They are run by the university medical faculties and faculties of veterinary medicine.

Holders of the academic degree of „magistr“ are entitled to take an advanced Master's („rigorózní“) state examination in the same area of study and defend an advanced Master's („rigorózní“) thesis. If completed successfully the following academic degrees are awarded:

- „doktor práv“ (JUDr.) – Doctor of Laws, in the field of law;
- „doktor filozofie“ (PhDr.) – Doctor of Philosophy, in the area of the humanities, teacher education and the social sciences;
- „doktor přírodních věd“ (RNDr.) – Doctor of Natural Sciences, in the area of the natural sciences;
- „doktor farmacie“ (PharmDr.) – Doctor of Pharmacy, in the field of pharmacy;
- „licenciát teologie“ (ThLic.) – Licentiate of Theology, in the field of Catholic theology;
- „licenciát teologie“ (ThLic.) – Licentiate of Theology – or „doktor teologie“ (ThDr.) – Doctor of Theology, in the field of non-Catholic theology.

All the above-mentioned academic titles are at the Master's level and their abbreviations are written in front of the name.

The standard length of a doctoral degree programme („doktorský studijní program“) is 3 to 4 years. Doctoral studies are completed by the state doctoral examination and the public presentation and defence of a doctoral thesis (dissertation), based on original results, which must be published. Graduates of a doctoral study programme are awarded the academic degree of:

- „doktor“ (Ph.D.) – Doctor
- „doktor teologie“ (Th.D.) – Doctor of Theology, in the field of theology.

The abbreviations of these academic titles are written after the name.

Academic year

Studies are divided chiefly into semesters, years or blocks. Each semester, year or block consists of a teaching period, an examination period and a vacation period. The length of the academic year is twelve calendar months; the Rector decides on the date when the academic year begins.

Credit system

The ECTS credit system is used at most higher education institutions.