

POPIS VZDĚLÁVACÍHO MODULU – PŘÍKLAD	
A. VSTUPNÍ ČÁST	
1. Název: Vědecké poznání, technický pokrok a společenské změny	
2. Kód:	
3. Kategorie/obor vzdělání: 78-42-M/08 Lyceum	
4. Typ vyučovací jednotky: vzdělávací modul	
4. Délka výuky – doporučený počet vyučovacích hodin: 16 hodin	
5. Platnost: 1. 9. 2025 Zpracovatelský tým: František Brož, NPI	
6. Vstupní předpoklady: očekávané výsledky učení dle RVP ZV	
Doporučené umístění v učebním plánu: 2. ročník, bloková/kontinuální výuka	
B. JÁDRO VYUČOVACÍ JEDNOTKY	
1. Charakteristika Modul je zaměřen na zkoumání vztahů mezi vědeckým poznáním, technickým pokrokem a společenskými změnami s důrazem na klíčové proměny, které proběhly v období 19. - 21. století. Cílem je pochopit, jak vědecké objevy a technologické inovace formovaly lidskou společnost a jak naopak společenské potřeby a hodnoty ovlivňovaly směr vědeckého bádání a technologického rozvoje. Pochopit klíčové vědecké objevy a technické inovace 19., 20. a počátku 21. století. Žáci si osvojují dovednost analyzovat dopady těchto objevů a inovací na různé aspekty společnosti (ekonomika, politika, kultura, každodenní život), identifikovat vzájemné kauzality mezi vědou, technikou a společností. Předmětem modulu je také kritické posouzení etických a sociálních dilemat spojených s vědeckotechnickým pokrokem. Modul směřuje rovněž k diskusím o výzvách a příležitostech vyplývajících z vědeckotechnologického vývoje.	
2. Očekávané výsledky učení včetně indikátorů charakterizuje vliv vědeckého poznání a technického pokroku od průmyslové revoluce do současnosti na změny společnosti i sociální svobody a postavení jedince - vysvětlí vliv vědeckého poznání a technické a průmyslové modernizace společnosti na změny ve společnosti; - popíše význam průmyslové revoluce pro vznik nových společenských vrstev a jejich vzájemné vztahy; - charakterizuje sociální změny a změny v postavení žen a dětí v průběhu 19. a 20. století; - objasní s využitím příkladů význam vzdělávání pro postavení jedince ve společnosti v minulosti i současnosti; - uvede a popíše příklady pozitivního vlivu výsledků vědy a techniky na jednotlivce i společnost; - uvede a popíše příklady zneužití výsledků vědy a techniky při válečných konfliktech 20. a 21. století; - vysvětlí dopady vědecké a technické modernizace na polarizaci společnosti	
3. Podpora rozvoje klíčových kompetencí a základních gramotností - ZG čtenářská a pisatelská, - KK k občanství a udržitelnosti, komunikační, k učení, digitální	
4. Obsah vzdělávání Předmětem zájmu modulu není přehled objevů vědy a techniky, ale vliv a význam některých z nich pro další vývoj společnosti: - průmyslová revoluce a její důsledky; - parní stroj, železnice, telegraf; - změny v organizaci práce, urbanizace, vznik nových sociálních tříd; - dopad na životní prostředí;	

- revoluce ve fyzice a chemii: elektřina, magnetismus, termodynamika, základy moderní chemie;
- vznik moderní biologie a medicíny;
- Darwinova evoluční teorie;
- Pasteurovy objevy v mikrobiologii, hygiena a očkování;
- rozvoj industrializace a kapitalismu;
- sociální reformy a vzestup dělnického hnutí;
- kolonialismus a šíření technologií;
- 20. století jako věk revolucí vědeckých, technických i společenských:
- teorie relativity (Einstein), kvantová mechanika (Planck, Bohr, Schrödinger);
- změny v chápání vesmíru a hmoty;
- vznik nových technologií: automobil, letadlo, rozhlas, film;
- vývoj zbraní (první a druhá světová válka) a jejich dopad, vliv vědy a technologie na vojenské konflikty;
- společenské otřesy a nástup totalitní režimů;
- nástup masové kultury a komunikace;
- etické otázky spojené s vědeckým pokrokem (např. eugenika);
- informační věk a globalizace, digitální revoluce, tranzistor, vývoj počítačů;
- internet a globální komunikace;
- umělá inteligence;
- objev struktury DNA, genové inženýrství, biotechnologie;
- rozvoj medicíny a prodlužování lidského života;
- dobývání vesmíru a jeho společenský význam;
- dopady technologií na životní prostředí (znečištění, klimatická změna);
- globální propojenost a nerovnosti;
- potenciál současného stavu rozvoje vědy a techniky a rizika pro trh práce, etiku a společnost;
- udržitelný rozvoj, energetická bezpečnost, boj proti nemocem;
- společenská adaptace na rychlé změny;
- polarizace společnosti (podle různých kritérií).

5. Vzdělávací strategie

- práce s digitálními materiály a odbornou literaturou
- práce s dobovými dokumenty;
- minilekce zaměřené na vybraná témata vzdělávacího obsahu;
- individuální (případně skupinové) miniprojekty s tematikou sociálních dopadů vybraných oblastí vědeckého a technického rozvoje na jedince i společnost; a jejich prezentace;
(např.: postavení dětské práce v 19. století; změny v mobilitě lidí v průběhu 20. století; stěhování za prací vs. dojíždění do zaměstnání; válečné zločiny "ve jménu vědy"; etické otázky spojené s prodlužováním lidského života; vymírání druhů způsobené činností člověka; nebezpečí popírání odpovědnosti člověka za planetu; sociální inženýrství; nerovný přístup k technologiím; vliv digitálních technologií na sociální vyloučení; rozevírání nůzek mezi regiony v rámci jednoho státu; změny v chápání postavení ženy ve společnosti; cesta k volebnímu právu žen, apod.);
- téma projektu stanovuje vyučující, nebo schvaluje žákův výběr tématu

C. VÝSTUPNÍ ČÁST

1. Způsob ověřování dosažených výsledků	max. počet bodů	2. Kritéria hodnocení	váha
Průběžné - řešení (standardizovaných) písemných testových úloh;	100	Porozumění problematice minilekcí v širším kontextu	40 %
Sumativní	100	kompetence občanská, komunikační – prezentační; aktivní přístup a podíl na	50 %

- samostatný/skupinový miniprojekt a jeho prezentace / jiné aktivní činnosti žáka		realizaci miniprojektu / výsledky jiných aktivních činností žáka	
Reflexe - zpětnovazebný rozhovor s učitelem a spolužáky o výsledcích učení	100	reflexe zkušenosti: aktivní účast na reflexi	10 %
Závěrečné hodnocení modulu je váženým průměrem hodnocení z jednotlivých způsobů-částí ověřování. Žák prospěl, jestliže získal alespoň 40 bodů z průběžného a 40 bodů ze sumativního hodnocení. Přepočet váženého průměru na známky: 85–100 1 70–84 2 55–69 3 40–54 4 0–39 5			
3. Doporučená studijní literatura, odkazy na ilustrační zdroje https://edu.ceskatelevize.cz/tema/dejiny-vedy-a-techniky?stupen=stredni-skola https://www.moderni-dejiny.cz/rubrika/metodika/ Paturi Felix R.: Kronika techniky. Praha, Fortuna Print 1993. aj.			
4. Poznámky			