

# Dějiny techniky

3. semestr BAK\_D; přednášky 2+0; ZK  
pondělí 10:45 – 12:15 / posluchárna 111

## anotace

Předmět seznamuje s dějinami techniky od nejstarších dob po současnost s důrazem na 19. a 20. století. Cílem výkladu je mimo jiné nastínění souvislostí mezi technickým pokrokem a užitým uměním, designem, stavitelstvím i architekturou. Výklad se však zabývá také širším, celospolečenským, odrazem technického vývoje, tedy dopadem popisovaných změn na fungování společnosti i život jednotlivce. Přednášky jsou zaměřeny tematicky a seznamují s vývojem fenoménů klíčových pro historii lidstva a technický pokrok. Součástí předmětu bývají také exkurse po vybraných technických památkách Prahy.

## témata přednášek

### ● Vývoj techniky jako faktor lidského vnímání světa a doby, kontext vývoje věcí

Úvod do kontextuálního přemýšlení o tématu lidského vnímání světa: různé způsoby myšlení a způsobu života v různých dějinných epochách. Pojmy jako *paradigma*, *předběžné vědění* (Karl Raimund Popper) a *epistémé* (Michel Foucault), jako určitý typ myšlenkového diskurzu (myšlení a poznávání), který charakterizuje danou dějinnou epochu. Úloha vědeckých a technických objevů ve vývoji a změnách paradigmatu. Jinými slovy: technologický vývoj jako jeden z faktorů proměn v nazírání světa a způsobu života jednotlivce i společnosti během staletí.

Posun od teorie ke konkrétnímu příkladu: nástin historického vývoje vybraného předmětu. K jakým designovým / formálním změnám docházelo a proč? Souvislost podoby věcí s kontextem doby (výrobními technologiemi, používanými materiály, způsobem použití, ale například i kulturou a konvencemi společnosti).

### ● Získávání energie: od jednoduchých strojů k jaderným elektrárnám

Historický vývoj v získávání a využití energie s přesahem do dnešní doby a do budoucnosti. Jednoduché stroje, vítr (plachty, větrné mlýny a větrné elektrárny), voda (vodní kolo, vodní turbíny, energie moří: využívání sil přílivu a odlivu, využívání mořských proudů, vlnění), teplo (stroje fungující pomocí teplého vzduchu či páry, vývoj parního stroje, parní turbíny), elektřina (statická elektřina, elektrický proud), energie jádra, atomová bomba (Robert Oppenheimer, Andrej Sacharov + etika jaderné energie), věčné zdroje (myšlenka perpetuum mobile, solární energie, geotermální energie). Dobové souvislosti a důsledky využívání konkrétních typů energie.

### ● Zkracování vzdáleností: vývoj v pozemní dopravě

Způsoby dopravy od nejstarších dob: jednoduché principy a jejich použití (skluznice, kolo, zvířecí a lidská síla), vývoj vozů, souvislost s infrastrukturou. Vozy s vnitřním mechanickým pohonem a první pokusy s párou, parní stroj a jeho využití, vozy na elektrický pohon. Spalovací motory a rozvoj automobilů a motocyklů. Dopad automobilismu na změny životního stylu, dopad na společnost, města a krajinu. Příklady známých designů automobilů aj. Současné tendence ve vývoji dopravy.

### ● Objevování nových obzorů: vzduchoplavectví, letectví a dobývání vesmíru

Příchod a rozvoj dopravy vzduchem: vzduchoplavectví (balóny, vzducholodě a fenomén Zeppelin), pokrok v letectví (aerodynamika a kluzáky, první letadla s pohonem, letectví v souvislosti se světovými válkami, od vojenského k civilnímu letectví, trysková letadla a sociální fenomén Jet Set + PanAm, letadla s nadzvukovou rychlostí). Cesta k objevování vesmíru, raketový výzkum, vesmírné závody v souvislosti s politickou situací + dopad na společnost i design a umění. Vesmírný výzkum a design (Raymond Loewy pro NASA). Vesmírné utopie v popkultuře (Stanley Kubrick aj.).

### ● Stavebnictví a stavební technika: architektonické divy a způsoby jejich realizace

Stavební technologie, stavební nástroje a materiály v průběhu historie, jejich dopad na podobu a způsob konstrukce staveb. Architektonicko-technické divy a stavební technologie starověkého světa. Stavební technika ve

středověku, renesanci a další vývoj směrem k dnešku. Případové studie několika ikonických staveb (Pantheon, Sainte Chapelle, Santa Maria del Fiore). Průmyslová revoluce a její dopad na stavebnictví – od industriálních a dopravních konstrukcí ke svěbytné estetice nové doby (např. Kříšťálový palác aj.). Vynález železobetonu a cesta k novým prostorovým koncepcím, skořepiny aj. Technologie, materiály a nové způsoby komunikace po 2. světové válce a jejich dopad na architektonickou realitu i konstrukční a sociální utopie a dystopie (např. Buckminster Fuller, Archigram).

#### ● Text a kódy, komunikace a přenos informace

Vývoj záznamu informací: od obrázků ke znakům, od hliněných tabulek k papíru. Vynález knihtisku a jeho přínos pro vzdělávání společnosti. Rozvoj tištěných médií, vznik novin a časopisů. Přenos informací na dálku: od kouřových signálů a bubnů, přes telegraf a Morseovu abecedu k telefonu a mobilnímu telefonu. Masmédia. Současná digitální éra: počítače a internet, virtuální přenos informací, reálný čas (e-maily, sociální sítě aj.). Nová média a jejich dopad na společnost (Marshall McLuhan, Lev Manovich aj.). Souvislost vývoje technologií s designem (příklady známých designérských návrhů probíraných přístrojů).

#### ● Vizualita, zachycení obrazu a pohybu

Optické přístroje (camera obscura, laterna magica), cesta k fotografii a chemické principy experimentů (Johann Heinrich Schulze – fotogramy, Nicéphore Niepce – heliografie využívající vlastnosti asfaltu, daguerrotypie a práce s halogenidy stříbra, Henry Fox Talbot – fotogenické kresby, talbotypie a vynález negativu = cesta k reprodukcii, Federic Scott Archer a mokrá kolodiový proces +jeho zdokonalení). Společenský, umělecký i vědecký dopad možnosti reprodukovat obraz. Pohyblivý obraz: stroboskop, flip books, Jan Evangelista Purkyně a kinesiskop, zoopraxiskop Eadwearda Muybridge, cesta ke kinematografu a filmu. Snaha o 3D efekt: diorama, stereoskop. Dopad fotografie a filmu, jakožto vizuálních masmédií (Guy Debord, Susan Sontag a jejich texty).

#### ● Pokrok ve vědě a technice v souvislosti s výtvarným uměním a designem 19. a začátku 20. století

Umění coby prostředek k uchopení a popularizaci nových technických objevů. Technická kresba, fenomén světových výstav a důraz na roli estetiky, propagace prostřednictvím plakátů, pamětních listů aj. Alegorie a personifikace fenoménů vědy a techniky ve výtvarném umění. Technické vynálezy a vědecké objevy jako zdroj přímé inspirace pro vývoj umění (William Turner, impresionismus a zaujetí vizuálními efekty, futurismus a snahy o zachycení pohybu, kinestezie, souvislost s experimenty Eadwearda Muybridge a chronofotografií Etienna Julese Mareye, František Kupka a cesta k abstrakci, pohybové křivky a secesní ornament: Alfons Mucha, Vojtěch Preissig). Vývoj vědy v souvislosti s optickými technologiemi (zmnožený zrak: mikroskop, dalekohled, rentgen, fotoaparát aj.) a inspirace pro design a ornament (např. Christopher Dresser – botanické diagramy, Eugéne Grasset: La plante et ses applications Ornementales, Ernst Haeckel – Kunstformen der Natur, mineralogie a vztah s expresionismem a kubismem).

## harmonogram

1	1. 10. 2018	Vývoj techniky jako faktor lidského vnímání světa a doby, kontext vývoje věcí
2	8. 10. 2018	Získávání energie: od jednoduchých strojů k jaderným elektrárnám (1)
3	15. 10. 2018	<i>prostor pro samostatnou práci a návštěvu knihovny – výběr tématu semestrální práce a řešerše zdrojů / literatury</i>
4	22. 10. 2018	Získávání energie: od jednoduchých strojů k jaderným elektrárnám (2)
5	29. 10. 2018	Zkracování vzdáleností: vývoj v pozemní dopravě

6	5. 11. 2018	Objevování nových obzorů: vzduchoplavectví, letectví a dobývání vesmíru
7	12. 11. 2018	<i>Úvod do metodologie badatelské práce, parametry vysokoškolské semestrální práce, konzultace tématu a zdrojů k semestrální práci – <b>účast povinná!</b></i>
8	19. 11. 2018	Stavebnictví a stavební technika: architektonické divy a způsoby jejich realizace
9	26. 11. 2018	Text a kódy, komunikace a přenos informace
10	3. 12. 2018	<i>exkurse – přesný čas a místo srazu bude upřesněno</i>
11	10. 12. 2018	Vizualita, zachycení obrazu a pohybu
12	17. 12. 2018	Pokrok ve vědě a technice v souvislosti s výtvarným uměním a designem 19. a začátku 20. století

## **kontakt**

Klára Brůhová: místnost 733

konzultace nad rámec harmonogramu: po e-mailové domluvě ([dějiny.techniky@gmail.com](mailto:dějiny.techniky@gmail.com))

## **ukončení předmětu**

Předmět bude ukončen odevzdáním semestrální práce (zadání a parametry vizte v samostatném souboru).

V případě neuspokojivé kvality semestrální práce (m. j. plagiátorství!!) bude student zkoušen ze znalostí z látky probírané na přednáškách.

*Metodologii zpracování vysokoškolské semestrální práce a vysvětlení jejích parametrů bude věnována přednáška v pondělí 12. 11. 2018. Účast na této přednášce je povinná.*

*19. 11. 2018: termín oznámení vybraného tématu a seznamu zdrojů (mailem na [dějiny.techniky@gmail.com](mailto:dějiny.techniky@gmail.com))*

*13. 1. 2019: termín odevzdání semestrálních prací (ve formátu PDF mailem na [dějiny.techniky@gmail.com](mailto:dějiny.techniky@gmail.com))*