

## PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

### Zagadnienia teoretyczne

1. Widmo fal elektromagnetycznych
2. Wielkości opisujące pole elektryczne i magnetyczne oraz związki między nimi w fali EM (natężenie pola elektrycznego, natężenie/wektor indukcji pola magnetycznego, jednostki).
3. Energia fali EM - wielkości je opisujące i ich jednostki
4. Powstawanie i wytwarzanie promieniowania elektromagnetycznego w zakresie fal radiowych ultrakrótkich
5. Mikrofałe - wytwarzanie, własności i zastosowania.
  - a. Zasada działania kuchenki mikrofalowej.
  - b. Promieniowanie telefonów komórkowych
6. Oddziaływanie promieniowania EM na organizmy żywe.

### Literatura:

- Podręczniki fizyki i biofizyki
- Strony internetowe (poniżej podano przykładowe)

<http://adudziak.pollub.pl/service/biof/index.php>

[http://nop.ciop.pl/m6-5/m6-5\\_4.htm](http://nop.ciop.pl/m6-5/m6-5_4.htm)

<https://xebola.wordpress.com/2016/03/13/naukowcy-o-szkodliwosci-mikrofalowek/>

<http://www.eioba.pl/a/43oi/wplyw-pol-elektromagnetycznych-na-organizm-ludzki>

<http://medycyna-integracyjna.pl/index.php/2012/06/26/biologiczne-efekty-slabych-pol-elektromagnetycznych/>

[www.pjph.eu/download/gfx/pjph/en/defaultopisy/369/2/1/zp\\_119\\_4\\_458.pdf](http://www.pjph.eu/download/gfx/pjph/en/defaultopisy/369/2/1/zp_119_4_458.pdf)

[www.imp.lodz.pl/upload/oficyna/artykuly/pdf/full/2007/01-Rochalska.pdf](http://www.imp.lodz.pl/upload/oficyna/artykuly/pdf/full/2007/01-Rochalska.pdf)

[www.pneti.ajd.czest.pl/docs/tom7/art/ar\\_md\\_a.pdf](http://www.pneti.ajd.czest.pl/docs/tom7/art/ar_md_a.pdf)

[www.zeszyty.fem.put.poznan.pl/numery/ZN\\_OiZ\\_PP\\_59\\_02.pdf](http://www.zeszyty.fem.put.poznan.pl/numery/ZN_OiZ_PP_59_02.pdf)