



## Program laboratorium: *Analityka Techniczna i Kontrola Jakości*

Kierunek studiów: Inżynieria i Technologie Nośników Energii.

Rok akademicki: 2019/2020, semestr letni.

Nr Ćw.	Tematyka	Prow. <sup>1-2</sup>
1.	<b>Badanie parametrów podstawowych</b> wybranych nośników energii: <i>gęstość, współczynnik załamania światła, barwa, widmo UV-VIS, lepkość kinematyczna, „obecność wody i zanieczyszczeń” + określenie laboratoryjnej powtarzalności metody badań / stopnia zanieczyszczenia</i>	MPG <sup>1</sup>
2.	<b>Badanie składu mieszanin gazowych</b> techniką chromatografii gazowej - gazowe nośniki energii.	GB <sup>2</sup>
3.	<b>Badanie składu paliw ciekłych / ciekłych strumieni procesowych</b> – benzyny / frakcje benzynowe / bio-etanol.	MPG
4.	<b>Badanie składu mieszanin</b> techniką wysokosprawnej chromatografii cieczowej - NP-HPLC-BF-UV-DAD/RID/LLSD // TLC-FID; (CH.C/D) (IP-391, EN-12-916:2010 - ON z FAME, TLC-FID, ciężki olej opałowy	MPG
5.	<b>Badanie (wyznaczanie) parametrów „sumarycznych” złożonych mieszanin – rozkładu temperatury destylacji</b> (klasyczna destylacja / SIMDIS) - rozkładu masy cząsteczkowej - GPC-SEC – UV-VIS-DAD/RID/LLSD – frakcja A / C / D // TAG // FAME	GB
6.	<b>Techniki mineralizacji spaleniwowej / mikrofalowej, jako techniki przygotowania próbek do badań i oznaczenie pierwiastków:</b> Na, Fe, Ni, Si, Al - ASA / jonów - chromatografia jonowymienna – $SO_4^{2-}$ , $Cl^-$ , $Na^+$ / $NH_4^+$ , $Ca^{+2}$ , $Mg^{+2}$ , $Fe^{+2}$ , MEA, DEA, MDEA	MPG
7.	<b>Badanie składu grupowego</b> techniką NP-TLC / RP-TLC z wizualizacją 365 nm / 254 nm / $J_2$ / siarczan berberyny // (zbadanie obecności i orientacyjnej zawartości węglowodorów nasyconych / aromatycznych żywic / FAME / acylo-gliceroli (TAG/DAG/MAG), WKT / Glicerolu w ON / FAME / ON+FAME	MPG
8.	<b>Badanie składu hydrolizatu kwaśnego / alkalicznego / enzymatycznego BMLC</b> techniką RP-HPLC / HILIC-HPLC / IExclC- HPLC // RP-TLC / HILIC-TLC	MPG
9.	<b>Badania ścieków po procesach rafinacji ropy naftowej</b> – BZT, CHZT, zawartości wybranych grup LZO (DLLME - HS-GC-MS, GC-FID, GC-NPD, GC-FPD)	MPG
10.	<b>Analityka techniczna ciężkich materiałów naftowych</b> – UV-VIS, FTIR, PiK, Fraass.	MPG
11.	<b>Badania właściwości Adsorbentów</b>	MPG
12.	<b>Laboratorium wyjazdowe do Lotos LAB – zasady SZJ wg PN-EN-9001 / 17025 + „laboratorium paliwowe”</b>	GB
13.	Odrabianie lab.	ALL
14.	Odrabianie lab.	ALL

<sup>1</sup> MPG – mgr inż. Maksymilian Plata-Gryl

<sup>2</sup> GB- dr hab. inż. Grzegorz Boczkaj, prof. PG