

# PROGRAM KURSU

**19.04.2010 (poniedziałek)** – przyjazd uczestników w godzinach popołudniowo-wieczornych,  
♦ wydawanie materiałów kursowych (w godz. 19<sup>00</sup> – 20<sup>00</sup>), kolacja (w godz. 17<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup>)

**20.04.2010 (wtorek)**

- ♦ godz. 7<sup>30</sup> - 8<sup>00</sup> – śniadanie
- ♦ godz. 8<sup>00</sup> - 18<sup>15</sup> – wykłady z przerwami na obiad i kawę/herbatę

## PODSTAWY TECHNOLOGII GALWANICZNYCH

- Klasyfikacja procesów korozji i zagrożenia korozyjne
- Korozja metali i powłok metalowych
- Procesy przygotowania powierzchni
- Podstawy procesu wytwarzania i ogólna charakterystyka elektrolitycznych powłok cynkowych
- Typy kąpeli i technologia nakładania elektrolitycznych powłok cynkowych
- Przyczyny i sposoby usuwania wad powłok cynkowych
- Chromianowanie, pasywacja, fosforanowanie i impregnacja powłok cynkowych
- Elektroosadzanie i właściwości powłok niklowych
- Technologie niklowania galwanicznego
- Jakość powłok niklowych

- ♦ godz. 19<sup>00</sup> – uroczysta kolacja

**21.04..2010 (środa)**

- ♦ godz. 7<sup>30</sup> - 8<sup>00</sup> – śniadanie
- ♦ godz. 8<sup>00</sup> - 12<sup>25</sup> – wykłady z przerwą na kawę/herbatę

## PODSTAWY TECHNOLOGII GALWANICZNYCH c.d.

- Podstawy procesu chromowania galwanicznego
- Technologie chromowania galwanicznego
- Podstawy wytwarzania powłok miedzianych
- Rodzaje kąpeli do miedziowania, ich warunki pracy, sposoby sporządzania i eksploatacji
- Podstawy procesu anodowego utleniania aluminium
- Technologie i urządzenia do anodowania i barwienia aluminium oraz do uszczelniania powłok anodowych

- ♦ godz. 12<sup>30</sup> - 13<sup>00</sup> – obiad
- ♦ godz. 13<sup>05</sup> - 20<sup>00</sup> – wycieczka autokarowa z przewodnikiem
- ♦ godz. 20<sup>00</sup> – kolacja przy grillu

**22.04. 2010 (czwartek)**

- ♦ godz. 7<sup>30</sup> - 8<sup>00</sup> – śniadanie
- ♦ godz. 8<sup>00</sup> - 13<sup>15</sup> – wykłady z przerwą na kawę/herbatę

## PODSTAWY TECHNOLOGII GALWANICZNYCH c.d.

- Podstawy wytwarzania powłok srebrnych
- Rodzaje kąpeli do srebrzenia, ich warunki pracy, sposoby sporządzania i eksploatacji
- Technologie nakładania galwanicznych powłok metali szlachetnych
- Operacje płukania i odzysku bezpośredniego w liniach galwanicznych

## ZAGADNIENIA OGÓLNE

- Metody analizy kąpeli galwanicznych
- Własności kąpeli związane z rozdziałem prądu i metalu

- ♦ godz. 13<sup>30</sup> - 13<sup>50</sup> – obiad
- ♦ godz. 14<sup>00</sup> - 19<sup>00</sup> – wycieczka autokarowa z przewodnikiem
- ♦ godz. 19<sup>30</sup> – kolacja

**23.04. 2010 (piątek)**

- ♦ godz. 7<sup>30</sup> - 8<sup>00</sup> – śniadanie
- ♦ godz. 8<sup>00</sup> - 13<sup>15</sup> – wykłady z przerwą na kawę/herbatę

## ZAGADNIENIA OGÓLNE c.d.

- Badanie właściwości fizyko mechanicznych i odporności korozyjnej powłok metalowych
- Zagadnienia BHP w galwanotechnice

## KIERUNKI ROZWOJU TECHNOLOGII GALWANICZNYCH

- Elektrolityczne powłoki stopowe na bazie cynku-specyficzne właściwości dla szczególnych wymagań
- Kompozytowe powłoki nanoniklowe
- Technologie nakładania galwanicznych powłok stopowych we współczesnym przemyśle

- ♦ godz. 13<sup>20</sup> - 13<sup>30</sup> – podsumowanie kursu, rozdanie zaświadczeń uczestnictwa
- ♦ godz. 13<sup>35</sup> – obiad