

## 235 : SUITES ET SERIES DE FONCTIONS INTEGRABLES – Ex & App

### I. Théorèmes de convergence [BP] -[ZQ]

1. Grands théorèmes  
TCVM – Fatou - TCVD
2. Application aux séries de fonctions  
 $\Sigma \int$  -  $\Sigma \Sigma$
3. Application aux intégrales à paramètre  
Th continuité, dérivabilité

### Biblio :

Briane Pages  
Zuilly Queffelec  
Willem  
Beck  
Brezis  
Faraut ( calcul intégral )

### II. Applications [BP][Wi] – [Be] – [Br][FaC] – [Be]

1. Convergence dans les espaces  $L^p$   
Minkowski généralisée – Riesz Fischer – c.s pp – Brézis Lieb
2. Régularisation  
id approchée, ex – prop de convergence – Th de Weierstrass
3. Approximation dans les espaces  $L^p$   
fct<sup>o</sup> étagées denses –  $C_c$  dense –  $C_c^\infty$  dense
4. Séries de Fourier  
def, noyaux de Dirichlet et Fejer – Th Fejer – cvgce quadratique

### Développements :

17 – Densité de  $C_c^\infty$   
18 – Convergences p.p et en norme dans  $L^p$