Notazioni

Siano Ω un aperto di $\mathbb{R}^N$, $1 \leq p < +\infty$, $k \in \mathbb{N}$, $0 < \alpha \leq 1$.

$C_0^\infty(\Omega)$	spazio delle funzioni derivabili con continuità infinite volte e a supporto compatto in Ω;
$(L^p(\Omega), \|\cdot\|_{L^p(\Omega)})$	spazio delle funzioni u misurabili secondo Lebesgue con $\|u\|^p_{L^p(\Omega)} := \int_\Omega \|u(x)\|^p dx < +\infty$ (se non c'è ambiguità, scriveremo $\|u\|_{L^p}$ al posto di $\|u\|_{L^p(\Omega)}$);
$(W^{k,p}(\Omega), \|\cdot\|_{k,p})$	spazio delle funzioni u con derivate distribuzionali fino all'ordine k in $L^p(\Omega)$ con norma $\|u\|_{k,p} := \sum_{\|\beta\| \leq k} \|D^\beta u\|_{L^p}$;
$W^{k,p}_{\mathrm{loc}}(\Omega)$	spazio delle funzioni appartenenti a $W^{k,p}(\Omega')$ per ogni aperto limitato Ω' con $\overline{\Omega}' \subset \Omega$;
$H^k(\Omega)$	$W^{k,2}(\Omega)$;
$W_0^{k,p}(\Omega)$	chiusura di $C_0^\infty(\Omega)$ in $W^{k,p}(\Omega)$;
$C(\Omega)$	spazio delle funzioni continue in Ω;
$C_b(\Omega)$	spazio delle funzioni continue e limitate in Ω;
$C^k(\Omega)$	spazio delle funzioni derivabili k volte con continuità in Ω;
$(C_b^k(\overline{\Omega}), \|\cdot\|_k)$	spazio delle funzioni u derivabili k volte in Ω con tutte le derivate fino all'ordine k limitate e che si estendono con continuità a $\overline{\Omega}$, munito della norma $\|u\|_k := \sum_{\|\beta\| \leq k} \|D^\beta u\|_\infty$, dove $\|v\|_\infty = \sup_{\overline{\Omega}} \|v\|$;
$C_0(\overline{\Omega})$	spazio delle funzioni continue in $\overline{\Omega}$ nulle su $\partial\Omega$;

$(C^{0,\alpha}(\Omega), \|\cdot\|_\alpha)$	spazio delle funzioni u α-hölderiane in Ω, ossia in $C_b(\Omega)$ e con $[u]_\alpha := \sup_{x,y\in\Omega; x\neq y} \frac{\|u(x)-u(y)\|}{\|x-y\|^\alpha} < +\infty$, munito della norma $\|u\|_\alpha := \|u\|_\infty + [u]_\alpha$;
$(C^{k,\alpha}(\Omega), \|\cdot\|_{k,\alpha})$	spazio delle funzioni in $C_b^k(\Omega)$ con derivate di ordine k in $C^{0,\alpha}(\Omega)$ e $\|u\|_{k,\alpha} := \|u\|_k + \sum_{\|\beta\|=k}[D^\beta u]_\alpha$;
$C^{k,\alpha}_{\mathrm{loc}}(\Omega)$	spazio delle funzioni in $C^{k,\alpha}(\Omega')$ per ogni Ω' aperto limitato con $\overline{\Omega}' \subset \Omega$;
$C_0^{2,\alpha}(\Omega)$	$C^{2,\alpha}(\Omega) \cap C_0(\overline{\Omega})$;
$C^\gamma(\Omega)$	$C^{k,\alpha}(\Omega)$, dove $k = [\gamma]$ e $\alpha = \{\gamma\}$ sono rispettivamente la parte intera e reale di γ;
$B_R(x_0)$	palla di centro x_0 e raggio R. Scriveremo solo B_R quando non sarà importante indicare esplicitamente il centro;
$\mathbb{R}^N_+$	$\{x = (x', x_N) \in \mathbb{R}^{N-1} \times \mathbb{R} \mid x_N > 0\}$;
$B_R^+(x_0)$	$B_R(x_0) \cap \mathbb{R}^N_+$;
ω_N	misura di Lebesgue della palla unitaria di $\mathbb{R}^N$;
$\|\Omega\|$	misura di Lebesgue dell'aperto Ω;
$\Omega' \subset\subset \Omega$	aperti con $\overline{\Omega}' \subset \Omega$;
$\Omega(x_0, R)$	$\Omega \cap B_R(x_0)$;
$u_{x_0,R}$	$\frac{1}{\|\Omega(x_0,R)\|}\int_{\Omega(x_0,R)} u(y)dy$ (spesso scriveremo semplicemente u_R al posto di $u_{x_0,R}$);
$(L^{2,\lambda}(\Omega), \|\cdot\|_{2,\lambda})$	spazio delle funzioni u di $L^2(\Omega)$ con $\|u\|_\lambda^2 := \sup_{x_0\in\Omega, R>0} \frac{1}{R^\lambda}\int_{\Omega(x_0,R)} \|u(x) - u_{x_0,R}\|^2 dx < +\infty$, munito della norma $\|u\|_{2,\lambda} := \|u\|_2 + \|u\|_\lambda$.