

Riassunto

Negli ultimi anni i processi di funzionalizzazione dei materiali e delle superfici hanno suscitato un interesse sempre crescente in numerosi ambiti industriali. Nello specifico si è riusciti a modificare le proprietà chimico-fisiche delle superfici, allo scopo di creare materiali in grado di degradare sostanze inquinanti (superfici fotocatalitiche), a bagnabilità controllata (dotate di proprietà superidrofilica) e in grado di avere azione inibitoria rispetto alla proliferazione di batteri (antibatteriche). In questo elaborato si andranno ad analizzare le principali e più diffuse tecniche di analisi per la verifica delle proprietà fotocatalitiche, superidrofiliche e antibatteriche applicate alle ceramiche funzionalizzate più diffuse e studiate al giorno d'oggi ovvero il TiO_2 e il ZnO , correlando tali proprietà, alla sua efficienza. In ultimo, si andrà a discutere più nel dettaglio un esempio di processo industriale il quale tratta la formazione di piastrelle e i metodi di caratterizzazione impiegati.

Abstract

In recent years, the functionalisation processes of materials and surfaces have aroused increasing interest in many industrial sectors. Specifically, it has been possible to modify the chemical-physical surface properties to create materials capable of degrading polluting substances (photocatalytic surfaces), with controlled wettability (super hydrophilic properties) and capable to inhibit the proliferation of bacteria (antibacterial). This paperwork will analyse the main and most widespread analysis techniques for verifying photocatalytic, super hydrophilic and antibacterial properties applied the most common and studied functionalized ceramics today, i.e. TiO_2 and ZnO , correlating these properties to its efficiency. Finally, it will be discussed in more detail an example of an industrial process that involves formation of tiles and the characterization methods.