

R3.15 Représentation et traitement de l'information

Composante
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

Présentation

Description

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

Objectifs

comprendre l'usage des mathématiques pour le multimédia et le traitement de l'information.

Le son numérique : compression et traitement (modulation, reverb, réduction de bruit, side-chain...)

L'image numérique : compression et traitement (accentuation, contours, flou, tracking...)

Mathématiques pour le multimédia :

- Représentations vectorielles : courbes, tangentes, points d'inflexion (courbes de Bézier, splines...);
- Transformations géométriques du plan et de l'espace;
- Calcul matriciel (comme dans l'algorithme JPEG/TCD).

Représentation et traitement de l'information :

- Les médias numériques : formats (vidéo, son), optimisation, compression;
- Algorithmes de compression réversible et irréversible;
- Algorithmes de traitement : point à point (courbe de conversion), local (masque de convolution) et global (filtrage audio, manipulation d'histogramme).

Analyse de données et statistiques :

- Mettre en place des outils pour l'interprétation de données et pouvoir en extraire des indicateurs ou des tendances.

Heures d'enseignement

CM	CM	3h
TD	TD	7,5h
TP	TP	6h